

共通機器		
取扱説明書	プログラミングユニット	形 式
		PU－2A

下記適応形式表以外の製品については、製品別に発行（製品ごとに添付）しています。

■第1編 JX 変換器シリーズ適応形式（3 ページから）

機 種	シリーズ										
	M・UNIT	M・RACK	F・UNIT	H・UNIT	H・RACK	10・RACK	11・RACK	18・RACK	18K・RACK	W・UNIT	W・RACK
直流入力変換器	JV	7JV	FJV	HJV	GJV	10JV	11JV	18JV	18KJV	WJV	VJV
カップル変換器	JT	7JT	FJT	HJT	GJT	10JT	11JT	18JT	18KJT	WJT	VJT
測温抵抗体変換器	JR	7JR	FJR	HJR	GJR	10JR	11JR	18JR	18KJR	WJR	VJR
4 線式測温抵抗体変換器	—	—	—	—	—	10JRE	—	—	—	—	—
ポテンショメータ変換器	JM	7JM	FJM	HJM	GJM	10JM	11JM	18JM	18KJM	WJM	VJM
リニアライザ	JFX	7JFX	FJFX	HJFX	GJFX	10JFX	11JFX	18JFX	—	WJFX	VJFX
リニアライザ (100 折点)	JFX1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
デジタル式演算変換器 (2 入力形)	JF	7JF	FJF	HJF	GJF	10JF	11JF	18JF	—	WJF	VJF
デジタル式演算変換器 (3 入力形)	JFK	7JFK	—	—	—	—	11JFK	—	—	WJFK	VJFK
パルスアナログ変換器	JPA	7JPA	FJPA	HJPA	GJPA	10JPA	11JPA	18JPA	18KJPA	WJPA	VJPA
セルシン変換器	JS	7JS	—	—	—	—	—	—	—	WJS	VJS
開平演算器	—	—	—	—	—	—	—	18JN	—	—	—
ディストリビュータ (開平付)	—	—	—	—	—	—	—	18JDN	18KJDN	—	—
ディストリビュータ	JDL	7JDL	FJDL	HJDL	GJDL	10JDL	11JDL	18JDL	18KJDL	—	—
移動平均フィルタ (8 点)	JFT1	7JFT1	FJFT1	HJFT1	GJFT1	10JFT1	11JFT1	18JFT1	—	WJFT1	VJFT1
移動平均フィルタ (100 点)	JFTS1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
無駄時間フィルタ (8 点)	JFT2	7JFT2	FJFT2	HJFT2	GJFT2	10JFT2	11JFT2	18JFT2	—	WJFT2	VJFT2
無駄時間フィルタ (100 点)	JFTS2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 次遅れフィルタ	JFT3	7JFT3	FJFT3	HJFT3	GJFT3	10JFT3	11JFT3	18JFT3	—	WJFT3	VJFT3
進みフィルタ	JFT4	7JFT4	FJFT4	HJFT4	GJFT4	10JFT4	11JFT4	18JFT4	—	WJFT4	VJFT4
等速応答フィルタ	JFT5	7JFT5	FJFT5	HJFT5	GJFT5	10JFT5	11JFT5	18JFT5	—	WJFT5	VJFT5
多数決フィルタ	JFT6	7JFT6	FJFT6	HJFT6	GJFT6	10JFT6	11JFT6	18JFT6	—	WJFT6	VJFT6
アナログバックアップ	JB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 入力デジタル式中間値 選択変換器	JFKM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

■第2編 センサ用電源付 JX パルス変換器シリーズ適応形式（41 ページから）

機 種	シリーズ	
	M・UNIT	W・UNIT
パルスアナログ変換器	JPAD	WJPAD* ¹
パルス積算アナログ変換器	JPQD	—
ロータリエンコーダ速度変換器	JRPD	—
ロータリエンコーダ位置変換器	JRQD	—
アナログ2相パルス変換器	JARP	—
アナログパルス変換器	JAPD	—
パルレート変換器	JPRD	—
パルス加算器	JPSM	—
周波数レート変換器	JFRD	—

* 1、本取扱説明書では、WJPAD は JPAD として取扱います。

■ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

●梱包内容を確認して下さい

- ・プログラミングユニット本体 1台
- ・カールコード 1本
- ・取扱説明書（本書） 1部

●取扱説明書の記載内容について

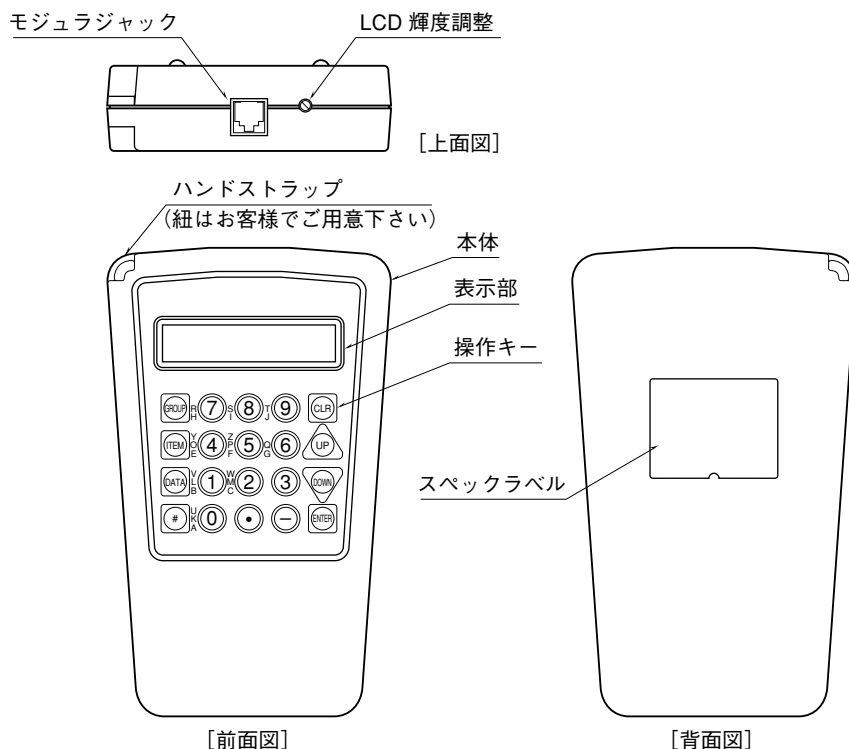
本取扱説明書は第1編 JX変換器シリーズ適用形式、第2編 センサ用電源付JXパルス変換器シリーズ適用形式の2編で構成されています。

第1編適用製品と第2編適用製品では操作方法が大幅に異なります。

本書をよくお読みになってから本器を操作されますようお願いいたします。

また表紙の適応形式表以外の製品については、製品別に発行（製品ごとに添付）しています。

■各部の名称



上記の他にカールコードが付属します。

■ご注意事項

- ・振動、衝撃（落下など）は故障の原因となることがあるためしっかり手に持って操作して下さい。
またカールコードでぶら下げるなど、モジュラジャックに負担をかけるような行為は絶対に避けて下さい。
- ・温度の低い場所から、急に高温多湿の場所に持ち運びますと結露を起こす場合があります。
結露したまま使用しますと電子回路を破壊しかねませんので、ご注意下さい。
- ・周囲温度が0～45℃を越えるような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

■保証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後3年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。

[第 1 編 目 次]

ページ

1、概 説		4
2、プログラミング・ユニットの操作方法		
2・1 表示器のレイアウトと操作		5
2・2 状態遷移図		6
2・3 出力の手動設定方法		7
3、J Xシリーズの基本操作		8
4、R O Mバージョン表示		9
5、ソフト・アイソレータ (□ J V)		9
6、カップル変換器 (□ J T)		1 0
7、測温抵抗体変換器 (□ J R)		1 1
8、ポテンショメータ変換器 (□ J M)		1 2
4線式測温抵抗体変換器 (10 J R E)		
9、リニアライザ		
9・1 ソフト・リニアライザ (□ J F X)		1 3
・リニアライザの折れ線テーブル		1 4
9・2 100折れ線 リニアライザ (J F X 1)		1 5
・リニアライザの折れ線テーブル		1 5
1 0、デジタル演算変換器 (2 入力形、□ J F)		1 6
・温度／圧力補正式の係数の求め方		1 8
1 1、デジタル演算変換器 (3 入力形、□ J F K)		1 9
・温度／圧力補正式の係数の求め方		2 1
1 2、パルスアナログ変換器 (□ J P A)		2 2
1 3、セルシン変換器 (□ J S)		2 4
1 4、開平演算器 (1 8 J N)		2 5
ディストリビュータ (1 8 J D N、1 8 K J D N)		
1 5、ディストリビュータ (□ J D L)		2 6
1 6、各種フィルタ		2 8
1 6・1 移動平均フィルタ (□ J F T 1)		2 9
1 6・2 無駄時間フィルタ (□ J F T 2)		3 0
1 6・3 1 次遅れフィルタ (□ J F T 3)		3 1
1 6・4 進み演算 (□ J F T 4)		3 2
1 6・5 等速応答フィルタ (□ J F T 5)		3 3
1 6・6 多数決フィルタ (□ J F T 6)		3 4
1 6・7 移動平均フィルタ (□ J F T S 1)		3 5
1 6・8 無駄時間フィルタ (□ J F T S 2)		3 6
1 7、アナログバックアップ (□ J B)		3 7
・カスケード入力上下限警報について		3 9
1 8、3 入力デジタル式中間値選択変換器 (J F K M)		4 0

1、概 説

J Xシリーズの入力仕様をプログラミング・ユニット（形式：P U－2 A）により設定する方法を解説します。

- ・ P U－2 A は、旧タイプ P U－2 の互換器です。設定方法は P U－2 と全く同じです。
- ・ J Xシリーズ変換器のソフトの概要
J Xシリーズは、入力仕様をテーブル（表）の形で設定します。したがって、変換器の機種ごとに用意されたテーブルの各項目（ITEM）の意味を理解すれば、コンピュータのプログラムの知識なしに設定ができます。
- ・ プログラミング・ユニットの操作方法
テーブル（表）の番号を GROUP 番号と呼びます。
各 GROUP の中に ITEM（項目）があり、各 ITEM に DATA（数値）を設定するようになっています。

GROUP 00 ： システム共通のデータが入っています。

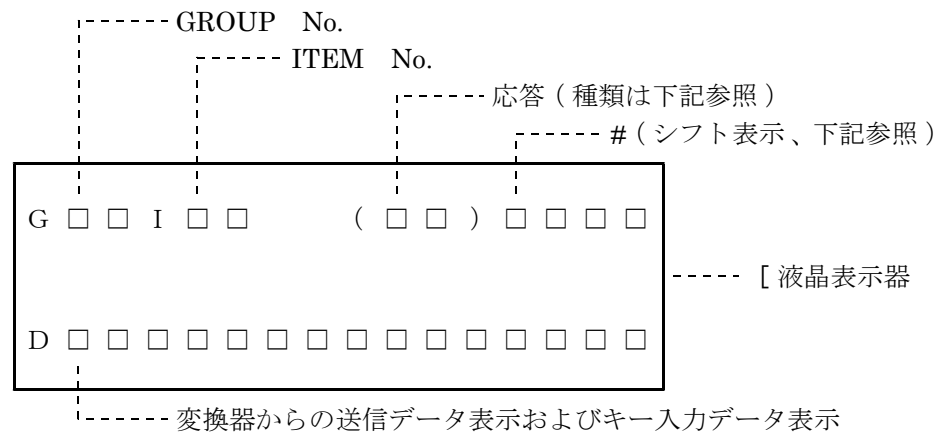
GROUP 01 ： 変換器の機種ごとのデータが入っています。

[GROUP nn]

ITEM	DATA
01	
02	
03	
・	
・	
・	
・	

2、プログラミング・ユニットの操作方法

2・1 表示器のレイアウトと操作



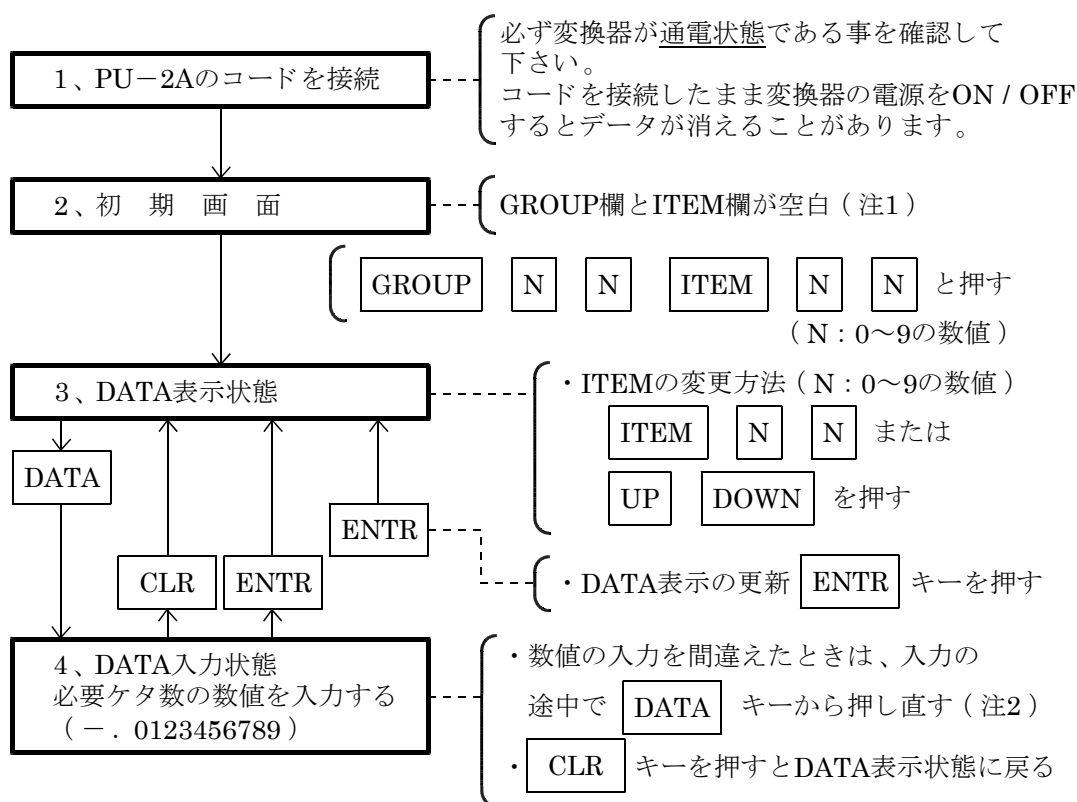
- 応答メッセージと意味； O K：了解 N G：不解
 N U：設定不必要 E R：通信エラー

- シフト表示：アルファベット入力時のシフト位置表示
 ‘#’キーを押すと、シフト表示が # 0 → # 1 → # 2 → # 3 → # 0・・・と
 順番に変化します。# 0 は数字入力モードで、# 1～3 は数字キーの左に表示
 されているアルファベットの下からの段階を示します。

- 輝度調整

上面（モジュラージャック横）のトリマにより液晶表示器の輝度調整が可能です。

2・2 状態遷移図



(注1) ITEM 01 (メンテナンス・スイッチ)

重要なデータを誤操作で書換えてしまわないように、ITEM 01にメンテナンス・スイッチがあります。

プログラミングモード：データの操作を行う為のモード

モニターモード：データを見るだけのモード

データを書き換えたいときは、ITEM 01にDATA '1'を入力して下さい。

‘MTSW:PRG.MODE’が表示されて変更可能状態になります。プログラミング・ユニットのコードを外すと自動的に運転状態になります。

ただし、第2編の適用形式では、データの書き換えを行った後は、必ずモニターモードに戻す必要があります。プログラムモードのままプログラミングユニットのコードを外すと書き換えたデータが消失してしまいます。詳しくは第2編をお読み下さい。

(注2) NGが表示された場合

データになんらかの誤りがある為、入力データの確認を行って下さい。

特にITEM10において“NG”のままにしておくと全てのITEM項目が使用不能になるためご注意ください。またITEM10を操作後は、その他のITEMの値も確認、設定して下さい。

(注3) ITEM 05 (入力%表示)

ITEM 05を選択すると入力値の測定レンジに対する%表示が得られます。

例. 入力スパン	測定レンジ	入力値	表示
1~ 5V	0~ 5V	1V	20%
0~ 10V	0~ 10V	0V	0%
-5~ 0~ +5V	-5~ 0~ +5V	0V	0%
-5~ 0~ +5V	-5~ 0~ +5V	-5V	-100%

2・3 出力の手動設定方法

J Xシリーズは、プログラミング・ユニットを使用すると任意の値を出力できます。

プログラミング・ユニットを接続すると、出力値がそのときの値で保持されます。この状態で I T E M 0 3 (出力%の表示項目)に希望の数値を設定してください。

この機能は、プラントの試運転時などでループテストを行なうときに便利です。

また他の I T E Mを操作した場合も出力は、その時の入力に応じて変化します。

(例) 出力が 1 ～ 5 V の製品で 5 0 % 時の模擬出力をみる。

I T E M 0 3 では 0 ～ 5 V で換算されますので、1 ～ 5 V を模擬出力する場合は 2 0 ～ 1 0 0 % になります。

① 製品の電源が入っている状態で「P U - 2 A」を接続

②

G R O U P	0	1
-----------	---	---

③

I T E M	0	1
---------	---	---

④

D A T A	1	E N T R
---------	---	---------

⑤

I T E M	0	3
---------	---	---

⑥

D A T A	5	0	E N T R
---------	---	---	---------

 5 0 % の模擬出力を出力する。

G R O U P	I T E M	D A T A
-----------	---------	---------

 を押し

E N T R

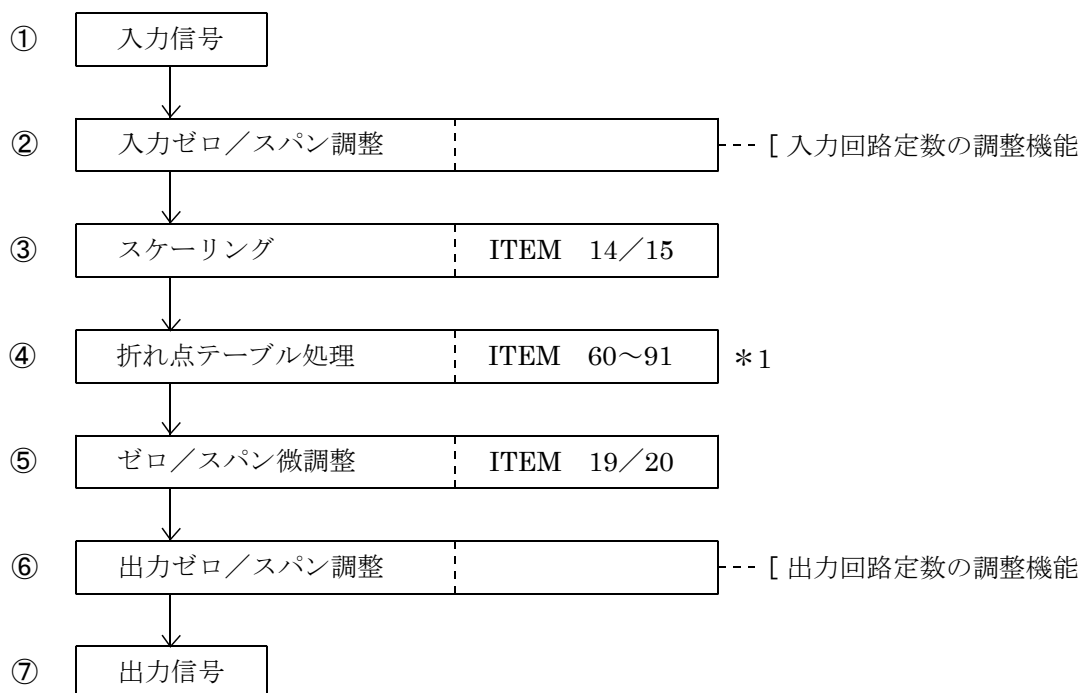
 入力するまたは

U P ・ D O W N を押すことにより模擬出力は解除されます。

⑦ 「P U - 2 A」を製品から抜く（抜くことでも模擬出力は解除されます。）

3、J X シリーズの基本動作

J X シリーズでは、入力信号を下記のような順序でデジタル演算回路によりデータ処理を行い、信号を出力しています。



*1 : JFX1は、GROUP02、03のITEM 00～99

4、ROMバージョン表示

① プログラミング・ユニットのROMバージョン

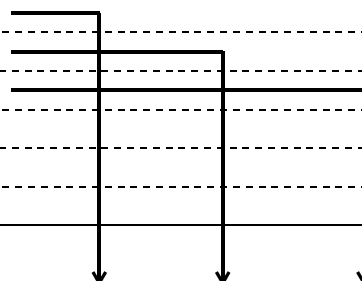
プログラミング・ユニットの GROUP と ITEM 欄が空白のとき（変換器にコードを接続した直後）**#** 99を入力するとプログラミング・ユニット自身のROMバージョン番号を表示します。

② J X シリーズ変換器のROMバージョン表示

[GROUP 00] の [ITEM 99] に変換器のROMバージョンが表示されます

5、ソフト・アイソレータ（形式：□ J V）

[GROUP 01]

ITEM	変 更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容			
0 1	常に可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更するとき使用します。			
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能			
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能			
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）			
0 3	△ 表示 表示	数字(%)	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力			
入力不可		INPPER XXX.XX	入力 %表示				
入力不可		INPVAL XXX.XX	入力実量表示（単位：ITEM 10）				
1 0	不可			D C 入力の種類			
		11	mV-1: 5-100mV				
		12	mV-2: 0.05-1V				
	△	13	mV-3: 0.5-10V				
		14	mV-6: 1-5V				
	不可	15	mV-A: 4-20mA				
		16	mV-H: 10-50mA				
1 1	△	測定レンジ設定					
				mV-1 (±mV)	mV-2 (±V)	mV-3 (±V)	mV-6/A/H
		0	INPRNG: XXXX	5	0.05	0.5	設定不要
		1	INPRNG: XXXX	10	0.1	1.0	
		2	INPRNG: XXXX	20	0.2	2.0	
		3	INPRNG: XXXX	50	0.5	5.0	
		4	INPRNG: XXXX	100	1.0	10.0	
1 4	△	実量	SCLLOW XXXXXX	スケールリンク 0%値設定 （単位はITEM 11の設定値と同じ）			
1 5	△	実量	SCLHIG XXXXXX	スケールリンク 100%値設定 （単位はITEM 11の設定値と同じ）			
1 9	△	数字(%)	FINZER (*1)	ゼロ微調整 (*1)初期値：セロバイアス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示			
2 0	△	数字(%)	FINSPN (*2)	スパン微調整 (*2)初期値：ゲイン（係数）を%表示 DATA入力後：出力値を%表示			

6、カップル変換器（形式：□ J T）

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更するとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△表示	数字（%）	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力
0 4		入力不可	OUTTMPXXXX.XX	出力 温度表示（単位：ITEM 21）
0 5	表示表示表示	入力不可	INPPER XXX.XX	入力 %表示
0 6		入力不可	INPVAL XXXXXX	入力実量表示（mV）
0 7		入力不可	CJMTMP XXX.XX	冷接点温度表示（℃）
1 0	△			熱電対の種類
		1	Tc-1: (PR)	
		2	Tc-2: K(CA)	
		3	Tc-3: E(CRC)	
		4	Tc-4: J(IC)	
		5	Tc-5: T(CC)	
		6	Tc-6: B(RH)	
		7	Tc-7: R	
		8	Tc-8: S	
		9	Tc-9: WRe5-26	
		0	Tc-0: N	
1 4	△	実量	SCLLOW XXXXXX	スケールリンク [°] 0%値設定（単位：ITEM 21）
1 5	△	実量	SCLHIG XXXXXX	スケールリンク [°] 100%値設定（単位：ITEM 21）
1 9	△	数字（%）	FINZER (*1)	ゼロ微調整 (*1)初期値：ゼロハイス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 0	△	数字（%）	FINSPPN (*2)	スパン微調整 (*2)初期値：ゲイン（係数）を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 1	△			温度単位
		0	TMPSCL: [℃]	（注）
		1	TMPSCL: [°F]	単位を変更したときは、ITEM 14/15
		2	TMPSCL: [K]	を再度、設定しなおして下さい。

7、測温抵抗体変換器（形式：□ J R）

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に 可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更する るとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△	数字（%）	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力
0 4	表示	入力不可	OUTTMP XXXXXX	出力 温度表示（単位:ITEM 21）
0 5	表示	入力不可	INPPER XXX.XX	入力 %表示
0 6	表示	入力不可	INPVAL XXXXXX	入力実量表示（Ω）
1 0	△ 不可			測温抵抗体の種類
		31	RB-1: Pt100	Pt100Ω（DIN、IEC751）も含まれます
		32	RB-2: JPt100	
		33	RB-3: Pt50	
		34	RB-4: Ni508.4	
1 4	△	実量	SCLLOW XXXXXX	スケールング 0%値設定（単位:ITEM 21）
1 5	△	実量	SCLHIG XXXXXX	スケールング 100%値設定（単位:ITEM 21）
1 9	△	数字（%）	FINZER（*1）	ゼロ微調整 （*1）初期値：ゼロバイアス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 0	△	数字（%）	FINS PN（*2）	スパン微調整 （*2）初期値：ゲイン（係数）を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 1	△			温度単位
		0	TMPSCL: [℃]	（注） 単位を変更したときは、ITEM 14/15 を再度、設定しなおして下さい。
		1	TMPSCL: [°F]	
		2	TMPSCL: [K]	

8、ポテンシオメータ変換器（形式：□ J M）

4 線式測温抵抗体変換器（形式：1 0 J R E）

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更するとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△	数字（%）	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力
0 5	表示	入力不可	INPPER XXX.XX	入力 %表示
1 0	△			折れ線テーブルの有無
		41	Pm-1:straight	なし
		42	Pm-2:curved	付き（ITEM 60～91で設定）
1 9	△	数字（%）	FINZER（*1）	ゼロ微調整 （*1）初期値：ゼロハイス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 0	△	数字（%）	FINSPN（*2）	スパン微調整 （*2）初期値：ゲイン（係数）を%表示 DATA入力後：出力値を%表示

折れ線テーブル（詳細は、1 4 ページ参照）

6 0	△	数字（%）	X(01): XXX.XX	入力 1
6 1	△	〃	Y(01): XXX.XX	出力 1
・	・	・	・	・
・	・	・	・	・
9 1	△	〃	Y(16): XXX.XX	出力 1 6

□ J M の場合、ポテンシオメータの残り抵抗を折れ線テーブルで設定する事もできます。

9、リニアライザ

9・1 ソフト・リニアライザ（形式：□ J F X）

[GROUP 01]

ITEM	変 更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容			
0 1	常に可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更するとき使用します。			
		0	MTSW:MON. MODE	DATA表示のみ可能			
		1	MTSW:PRG. MODE	△印のDATAの変更可能			
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）			
0 3	△表示表示	数字 (%)	OUTPER XXX.XX	出力 % 表示および模擬出力			
入力不可		INPPER XXX.XX	入力 % 表示				
入力不可		INPVAL XXXXXX	入力実量表示（単位：ITEM 10）				
1 0	不可			D C 入力の種類			
		21	Fx-1: 5-100mV				
		22	Fx-2: 0.05-1V				
	△	23	Fx-3: 0.5-10V				
		24	Fx-6: 1-5V				
		不可	25		Fx-A: 4-20mA		
26	Fx-H: 10-50mA						
1 1	△	測定レンジ設定					
				Fx-1 (± mV)	Fx-2 (± V)	Fx-3 (± V)	Fx-6/A/H
		0	INPRNG: XXXX	5	0.05	0.5	設定不要
		1	INPRNG: XXXX	10	0.1	1.0	
		2	INPRNG: XXXX	20	0.2	2.0	
		3	INPRNG: XXXX	50	0.5	5.0	
4	INPRNG: XXXX	100	1.0	10.0			
1 4	△	実量	SCLLOW XXXXXX	スケールンク 0% 値設定 （単位はITEM 11の設定値と同じ）			
1 5	△	実量	SCLHIG XXXXXX	スケールンク 100% 値設定 （単位はITEM 11の設定値と同じ）			
1 9	△	数字 (%)	FINZER (*1)	ゼロ微調整 (*1) 初期値：セ`ロハ`イアス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示			
2 0	△	数字 (%)	FINSPPN (*2)	スパン微調整 (*2) 初期値：ゲ`イン（係数）を%表示 DATA入力後：出力値を%表示			

・リニアライザの折れ線テーブル

機能：入出力関係を16点の折れ点で近似します。折れ点は、入力と出力で一組になります。必要な点のみ、入力(X)データの小さい順に番号の若い順から設定してください。

図 1 参照

X(nn) : 入力信号 (%)

Y(nn) : 出力信号 (%)

数値の範囲：-15.00～+115.00

ITEM	変更	DATA表示例
6 0	△	X(01): XXX.XX
6 1	△	Y(01): XXX.XX
6 2	△	X(02): XXX.XX
6 3	△	Y(02): XXX.XX
6 4	△	X(03): XXX.XX
6 5	△	Y(03): XXX.XX
6 6	△	X(04): XXX.XX
6 7	△	Y(04): XXX.XX
6 8	△	X(05): XXX.XX
6 9	△	Y(05): XXX.XX
7 0	△	X(06): XXX.XX
7 1	△	Y(06): XXX.XX
7 2	△	X(07): XXX.XX
7 3	△	Y(07): XXX.XX
7 4	△	X(08): XXX.XX
7 5	△	Y(08): XXX.XX

ITEM	変更	DATA表示例
7 6	△	X(09): XXX.XX
7 7	△	Y(09): XXX.XX
7 8	△	X(10): XXX.XX
7 9	△	Y(10): XXX.XX
8 0	△	X(11): XXX.XX
8 1	△	Y(11): XXX.XX
8 2	△	X(12): XXX.XX
8 3	△	Y(12): XXX.XX
8 4	△	X(13): XXX.XX
8 5	△	Y(13): XXX.XX
8 6	△	X(14): XXX.XX
8 7	△	Y(14): XXX.XX
8 8	△	X(15): XXX.XX
8 9	△	Y(15): XXX.XX
9 0	△	X(16): XXX.XX
9 1	△	Y(16): XXX.XX

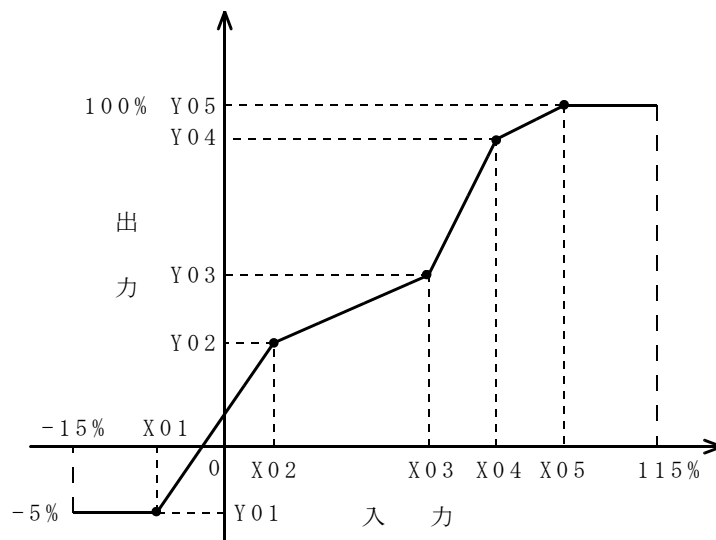


図 1

9・2 100折れ点 リニアライザ（形式：J F X 1）

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に 可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更する るとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△	数字（%）	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力
0 5	表示	入力不可	INPPER XXX.XX	入力 %表示
1 0	不可	1	1:LINEARIZER	多点リニアライザ
1 1	△	0	LNR NO OPT	直線出力
		1	LNR OPTION	リニアライズ出力（DEF）
1 9	△	数字（%）	FINZER（*1）	ゼロ微調整 （*1）初期値：ゼロバイアス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 0	△	数字（%）	FINSPPN（*2）	スパン微調整 （*2）初期値：ゲイン（係数）を%表示 DATA入力後：出力値を%表示

・リニアライザの折れ線テーブル

機能：入出力関係を100点の折れ点で近似します。折れ点は、入力と出力で1組になります。必要な点のみ、番号の若い順に設定してください。

前ページ 図1 参照

X(nn)：入力信号（%）

Y(nn)：出力信号（%）

数値の範囲：-15.00～+115.00

[GROUP 02]

0 0	△	数字（%）	X(00): XXX.XX	入力 0
0 1	△	〃	Y(00): XXX.XX	出力 0
~~~~~				
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
9 8	△	〃	X(49): XXX.XX	入力 4 9
9 9	△	〃	Y(49): XXX.XX	出力 4 9

[GROUP 03]

0 0	△	数字（%）	X(50): XXX.XX	入力 5 0
0 1	△	〃	Y(50): XXX.XX	出力 5 0
~~~~~				
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
9 8	△	〃	X(99): XXX.XX	入力 9 9
9 9	△	〃	Y(99): XXX.XX	出力 9 9

1 0 デジタル演算変換器（形式：□ J F）

- ・ 2 入力の演算器です。
- ・ 差圧式ガス流量計の温度補正／圧力補正、加減算、乗算または除算の内の 1 種類の演算式を選択できます。

[GROUP 01]

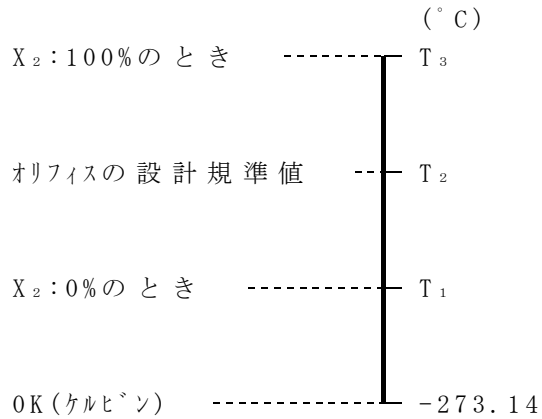
ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更するとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△表示表示	数字(%)	OUTPER XXX.XX	出力 % 表示および模擬出力
0 4		入力不可	INPER1 XXX.XX	第 1 入力 X ₁ % 表示
0 5		入力不可	INPER2 XXX.XX	第 2 入力 X ₂ % 表示
0 6	表示表示表示	入力不可	(X0) XXX.XXXX	X ₀ の規準化値表示 (1.0000=100%)
0 7		入力不可	(X1) X.XXXX	X ₁ の " (1.0000=100%)
0 8		入力不可	(X2) X.XXXX	X ₂ の " (1.0000=100%)
1 0	△			演算式の種類
		1	01:X1/SQR(X2)	差圧式流量計の温度補正 $X_0 = \frac{K_1 \cdot X_1}{\sqrt{K_2 \cdot X_2 + A_2}} \quad (X_1: \text{流量})$ $(X_2: \text{温度})$
		2	02:X1*SQR(X2)	差圧式流量計の圧力補正 $X_0 = K_1 \cdot X_1 \sqrt{K_2 \cdot X_2 + A_2} \quad (X_1: \text{流量})$ $(X_2: \text{圧力})$
		3	03:X1+X2	加減算 $X_0 = K_0 \{ K_1 (X_1 + A_1) + K_2 (X_2 + A_2) \} + A_0$
		4	04:X1*X2	乗算 $X_0 = K_0 (K_1 \cdot X_1 + A_1) (K_2 \cdot X_2 + A_2) + A_0$
		5	05:X1/X2	除算 $X_0 = \frac{K_0 (K_1 \cdot X_1 + A_1)}{K_2 \cdot X_2 + A_2} + A_0$
1 1	△			入力開平機能の有無
		0	SQR NO OPTION	X ₁ の開平なし
		1	SQR OPTION	" 付き

次ページに続く

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
1 9	△	数字（%）	FINZER（*1）	ゼロ微調整 （*1）初期値：ゼロバイアス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 0	△	数字（%）	FINSPN（*2）	スパン微調整 （*2）初期値：ゲイン（係数）を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 1	△	数字	(K0) XX.XXX	演算式のゲイン K ₀ （1.000=100%） " K ₁ （"） " K ₂ （"）
2 2	△	数字	(K1) XX.XXX	
2 3	△	数字	(K2) XX.XXX	
2 4	△	数字（%）	(A0) XXX.XX	演算式のバイアス A ₀ （%） " A ₁ （%） " A ₂ （%）
2 5	△	数字（%）	(A1) XXX.XX	
2 6	△	数字（%）	(A2) XXX.XX	
2 7	△	数字（%）	X1LMTL XXX.XX	入力下制限値 X1（-25～+125%） " X2（-25～+125%）
2 8	△	数字（%）	X2LMTL XXX.XX	
2 9	△	数字（%）	X1LMTH XXX.XX	入力上制限値 X1（-25～+125%） " X2（-25～+125%）
3 0	△	数字（%）	X2LMTH XXX.XX	

・ 温度／圧力補正式の係数の求め方

① 差圧式流量計の温度補正



K_1 = スケール換算係数

入力と出力のレンジが同じときは

$$K_1 = 1$$

$$K_2 = \frac{T_3 - T_1}{T_2 + 273.14}$$

$$A_2 = \frac{T_1 + 273.14}{T_2 + 273.14}$$

(例)

温度変換器のレンジ : 0 ~ 400 °C

オリフィスの設計規準値 : 300 °C

$$K_1 = 1$$

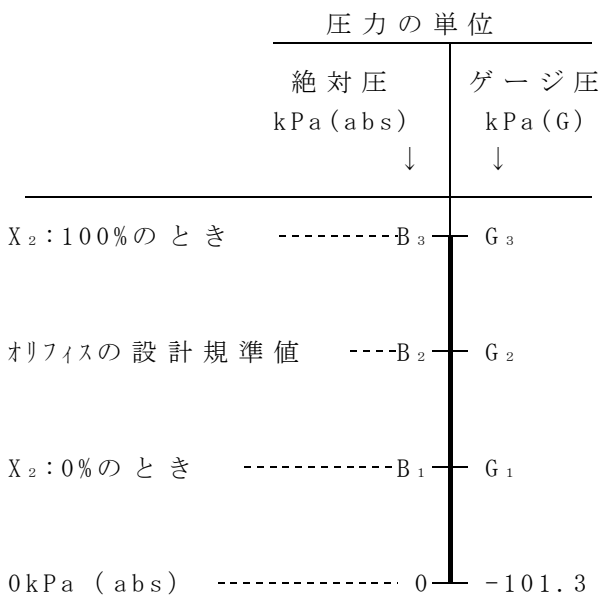
$$K_2 = \frac{400 - 0}{300 + 273.14} = 0.698$$

$$A_2 = \frac{0 + 273.14}{300 + 273.14} = 0.4766$$

$$= 47.66(\%)$$

② 差圧式流量計の圧力補正

大気圧 = 101.3 kPa (abs) のとき



・ 単位が絶対圧力のとき

$$K_2 = \frac{B_3 - B_1}{B_2}$$

$$A_2 = \frac{B_1}{B_2}$$

・ 単位がゲージ圧力のとき

$$K_2 = \frac{G_3 - G_1}{G_2 + 101.3}$$

$$A_2 = \frac{G_1 + 101.3}{G_2 + 101.3}$$

(例)

圧力伝送器のレンジ : 0 ~ 980 kPa (G)

オリフィスの設計規準値 : 686 kPa (G)

$$K_1 = 1$$

$$K_2 = \frac{980}{686 + 101.3} = 1.245$$

$$A_2 = \frac{101.3}{686 + 101.3} = 0.1287$$

$$= 12.87(\%)$$

K_1 = スケール換算係数

入力と出力のレンジが同じときは

$$K_1 = 1$$

1 1 デジタル演算変換器（3入力形、形式：□JFK）

- ・ 3入力の演算器です。
- ・ 差圧式ガス流量計の温度・圧力補正または加減算の内の1種類の演算式を選択できます。

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更するとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△表示	数字(%)	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力
0 4		入力不可	INPER1 XXX.XX	第1入力X ₁ %表示
0 5		入力不可	INPER2 XXX.XX	第2入力X ₂ %表示
0 6	表示	入力不可	INPER3 XXX.XX	第3入力X ₃ %表示
0 7		入力不可	(X0) XXX.XXXX	X ₀ の規準化値表示(1.0000=100%)
1 0	△			演算式の種類
		1	X1*SQR(X2/X3)	差圧式流量計の温度・圧力補正 $X_0 = K_1 \cdot X_1 \sqrt{\frac{K_2 \cdot X_2 + A_2}{K_3 \cdot X_3 + A_3}}$ (X ₁ :流量(二乗入力のときは、ITEM 11で開平を指定)) (X ₂ :圧力) (X ₃ :温度)
		2	X1+X2+X3	3入力の加減算 $X_0 = K_0 \{ K_1 (X_1 + A_1) + K_2 (X_2 + A_2) + K_3 (X_3 + A_3) \} + A_0$
		3	X1*X2*X3	3入力の乗算 $X_0 = K_0 (K_1 X_1 + A_1) (K_2 X_2 + A_2) \cdot (K_3 X_3 + A_3) + A_0$
		4	(X1*X2)/X3	乗算と除算 $X_0 = \frac{K_0 (K_1 X_1 + A_1) (K_2 X_2 + A_2)}{(K_3 X_3 + A_3)} + A_0$

次ページに続く

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示 (例)	DATA名・内容
1 0	△			演算式の種類
		5	$X1/(X2*X3)$	乗算と除算 $X_0 = \frac{K_0(K_1X_1+A_1)}{(K_2X_2+A_2)(K_3X_3+A_3)} + A_0$
		6	$(X1+X2)*X3$	加算と乗算 $X_0 = K_0(K_1X_1+K_2X_2+A_1)(K_3X_3+A_3) + A_0$
		7	$(X1+X2)/X3$	加算と除算 $X_0 = \frac{K_0(K_1X_1+K_2X_2+A_1)}{(K_3X_3+A_3)} + A_0$
		8	$X1/(X2+X3)$	除算と加算 $X_0 = \frac{K_0(K_1X_1+A_1)}{(K_2X_2+K_3X_3+A_2)} + A_0$
		9	$X1+(X2*X3)$	加算と乗算 $X_0 = K_0(K_1X_1+A_1) + K_0(K_2X_2+A_2) \cdot (K_3X_3+A_3) + A_0$
		10	$X1+(X2/X3)$	加算と除算 $X_0 = K_0(K_1X_1+A_1) + \frac{K_0(K_2X_2+A_2)}{(K_3X_3+A_3)} + A_0$
1 1	△			入力開平機能の有無
		0	SQR NO OPTION	X_1 の開平なし
		1	SQR OPTION	〃 付き
1 9	△	数字 (%)	FINZER (*1)	ゼロ微調整 (*1)初期値：セロハイス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 0	△	数字 (%)	FINSPPN (*2)	スパン微調整 (*2)初期値：ゲイン(係数)を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 1	△	数字	(K0) XX.XXX	演算式のゲイン K_0 (1.000=100%)
2 2	△	数字	(K1) XX.XXX	〃 K_1 (〃)
2 3	△	数字	(K2) XX.XXX	〃 K_2 (〃)
2 4	△	数字	(K3) XX.XXX	〃 K_3 (〃)
2 5	△	数字 (%)	(A0) XXX.XX	演算式のバイアス A_0 (%)
2 6	△	数字 (%)	(A1) XXX.XX	〃 A_1 (%)
2 7	△	数字 (%)	(A2) XXX.XX	〃 A_2 (%)
2 8	△	数字 (%)	(A3) XXX.XX	〃 A_3 (%)

次ページに続く

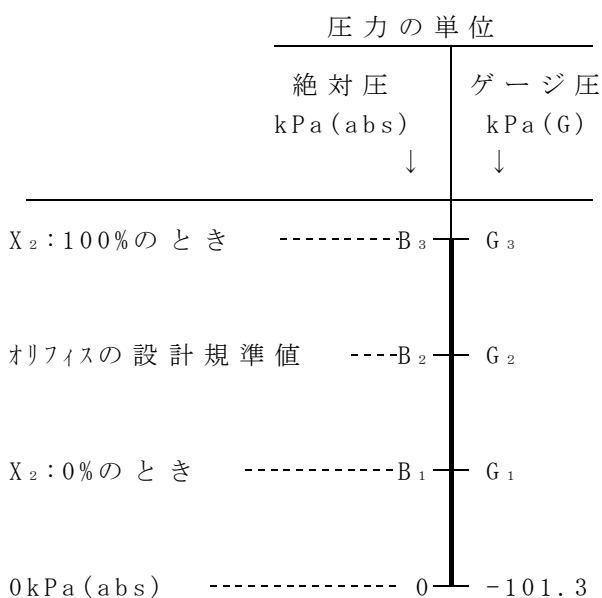
ITEM	変更	DATA入力	DATA表示 (例)	DATA名・内容
2 9	△	数字 (%)	X1LMTL XXX.XX	入力下制限値 X1 (-25 ~ +125%)
3 0	△	数字 (%)	X2LMTL XXX.XX	" X2 (-25 ~ +125%)
3 1	△	数字 (%)	X3LMTL XXX.XX	" X3 (-25 ~ +125%)
3 2	△	数字 (%)	X1LMTH XXX.XX	入力上制限値 X1 (-25 ~ +125%)
3 3	△	数字 (%)	X2LMTH XXX.XX	" X2 (-25 ~ +125%)
3 4	△	数字 (%)	X3LMTH XXX.XX	" X3 (-25 ~ +125%)

・ 温度／圧力補正式の係数の求め方

① K_1 =スケール換算係数 入力と出力のレンジが同じときは $K_1=1$

② 圧力補正項

大気圧=101.3kPa(abs)のとき



・ 単位が絶対圧力のとき

$$K_2 = \frac{B_3 - B_1}{B_2}$$

$$A_2 = \frac{B_1}{B_2}$$

・ 単位がゲージ圧力のとき

$$K_2 = \frac{G_3 - G_1}{G_2 + 101.3}$$

$$A_2 = \frac{G_1 + 101.3}{G_2 + 101.3}$$

(例) 圧力伝送器のレンジ: 0 ~ 980kPa(G)

オリフィスの設計規準値 : 686kPa(G)

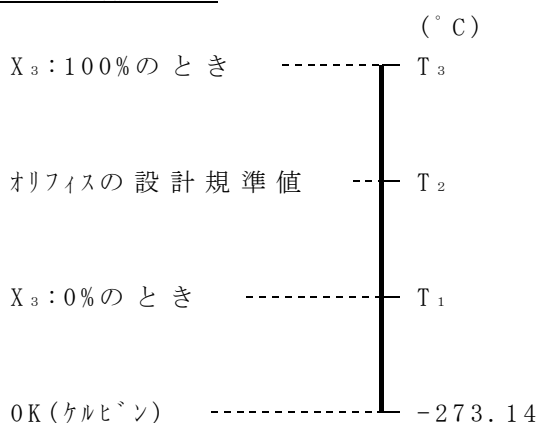
$K_1=1$

$$K_2 = \frac{980}{686 + 101.3} = 1.245$$

$$A_2 = \frac{101.3}{686 + 101.3} = 0.1287$$

= 12.87 (%)

③ 温度補正項



$$K_3 = \frac{T_3 - T_1}{T_2 + 273.14}$$

$$A_3 = \frac{T_1 + 273.14}{T_2 + 273.14}$$

(例) 温度変換器のレンジ: 0 ~ 400 °C

オリフィスの設計規準値 : 300 °C

$K_1=1$

$$K_3 = \frac{400 - 0}{300 + 273.14} = 0.698$$

$$A_3 = \frac{0 + 273.14}{300 + 273.14} = 0.4766$$

= 47.66 (%)

1 2 パルスアナログ変換器（形式：□ J P A）

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更するとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△ 表示 表示	数字(%)	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力
0 5		入力不可	INPPER XXX.XX	入力 %表示
0 6		入力不可	INPFRQ XXXXXX	入力周波数(単位はITEM 11と同じ)
1 0	△			出力リニアライズの有無
		1	PA-1:straight	なし
		2	PA-2:curved	付き
1 1	△			周波数レンジ
		0	FRQRNG: 10mHz	0～ 10mHz
		1	FRQRNG:100mHz	0～100mHz
		2	FRQRNG:1.0Hz	0～ 1Hz
		3	FRQRNG: 10Hz	0～ 10Hz
		4	FRQRNG:100Hz	0～100Hz
		5	FRQRNG:1.0kHz	0～ 1kHz
		6	FRQRNG: 10kHz	0～10kHz
1 3	△	0.00～ 100.00	DRPOUT XXX.XX	ドロップアウト設定(%)
1 4	△	実量	SCLLOW XXXXXX	スケールンク [°] 0%値設定 (単位はITEM 11の設定値と同じ)
1 5	△	実量	SCLHIG XXXXXX	スケールンク [°] 100%値設定 (単位はITEM 11の設定値と同じ。 ITEM 11の150%まで設定可)
1 8	△	数字	SMPLRATE XXX	不均等パルス補正用 流量計1回転に対するパルス数 周波数レンジ [°] 100Hz以下: 1～255 0～ 1kHz : 1～ 25 0～10kHz : 1～ 2

次ページに続く

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
1 9	△	数字（%）	FINZER（*1）	ゼロ微調整 （*1）初期値：ゼロバイアス値を%表示 DATA入力時：出力値を%表示
2 0	△	数字（%）	FINSPN（*2）	スパン微調整 （*2）初期値：ゲイン（係数）を%表示 DATA入力時：出力値を%表示

折れ線テーブル（詳細は、14ページ参照）

6 0	△	数字（%）	X(01): XXX.XX	入力 1
6 1	△	〃	Y(01): XXX.XX	出力 1
・	・	・	・	・
・	・	・	・	・
9 1	△	〃	Y(16): XXX.XX	出力 1 6

1 3 セルシン変換器（形式：□ J S）

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更するとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△ 表示 表示	数字(%)	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力
0 4		入力不可	OUTANG XXX.XX	出力角度表示（度）
0 5		入力不可	INPANG XXX.XX	入力角度表示（度）
0 6	表示 表示 表示	入力不可	XVALUE XXX.XX	X座標表示（電圧：V）
0 7		入力不可	YVALUE XXX.XX	Y座標表示（電圧：V）
0 8		入力不可	INPOFS XXX.XX	ゼロ調整用トリマ位置表示（度）
1 0	△			リニアライズの有無
		1	SR-1:straight	リニアライズなし
		2	SR-2:curved	リニアライズ付き
1 4	△	実量	ANGOFS XXX.X	角度オフセット（度） 注）
1 5	△	実量	ANGRNG XXX.X	角度レンジ（度） 注）
1 9	△	数字(%)	FINZER (*1)	ゼロ微調整 (*1)初期値：ゼロハイス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 0	△	数字(%)	FINSPN (*2)	スパン微調整 (*2)初期値：ゲイン（係数）を%表示 DATA入力後：出力値を%表示

折れ線テーブル（詳細は、1 4 ページ参照）

6 0	△	数字(%)	X(01): XXX.XX	入力 1
6 1	△	〃	Y(01): XXX.XX	出力 1
・	・	・	・	・
・	・	・	・	・
9 1	△	〃	Y(16): XXX.XX	出力 1 6

注）ITEM14、15の設定後は、JS本体のゼロ調整も行ってください。

ゼロ調整は、本体のモジュラジャック横の10回転トリマで行います。

1 4、開平演算器（形式：1 8 J N）

ディストリビュータ（形式：1 8 J D N、1 8 K J D N）

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に 可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更する るとき使用します
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△	数字（%）	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力
0 5	表示	入力不可	INPPER XXX.XX	入力 %表示
1 0	△			演算の種類
		41	sq-1:no drop	開平演算、ドロップアウト：なし
		42	sq-2:drop out	開平演算、ドロップアウト：あり
2 9	△	数字（%）	FINZER（*1）	ゼロ微調整 （*1）初期値：ゼロバイアス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 0	△	数字（%）	FINSPN（*2）	スパン微調整 （*2）初期値：ゲイン（係数）を%表示 DATA入力後：出力値を%表示

1 5、ディストリビュータ（形式：□ J D L）

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更するとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△	数字(%)	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力
0 4	表示	入力不可	OUTTMPXXXX.XX	出力 温度表示（単位：ITEM 21） （熱電対、測温抵抗体選択時のみ）
0 5	表示	入力不可	INPPER XXX.XX	入力 %表示
0 6	表示	入力不可	INPVAL XXXXXX	入力実量表示（mV）
1 0	△			演算の種類
		1	Tc-1: (PR)	熱電対
		2	Tc-2: K(CA)	
		3	Tc-3: E(CRC)	
		4	Tc-4: J(IC)	
		5	Tc-5: T(CC)	
		6	Tc-6: B(RH)	
		7	Tc-7: R	
		8	Tc-8: S	
		9	Tc-9: WRe5-26	
		11	PS: Straight	無補正出力
		21	FX: Linearizer	リニアライザの折れ線テーブル参照
		31	RB-1: Pt100	測温抵抗体
		32	RB-2: JPt100	
		33	RB-3: Pt50	
		34	RB-4: Ni508.4	
		41	Sq-1: Nodrop	
		42	Sp-2: Dropout	
1 4	△	実量	SCLLOW XXXXXX	スケールンク 0%値設定（単位：ITEM 21） （熱電対、測温抵抗体選択時のみ）
1 5	△	実量	SCLHIG XXXXXX	スケールンク 100%値設定（単位：ITEM 21） （熱電対、測温抵抗体選択時のみ）

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示 (例)	DATA名・内容
1 9	△	数字 (%)	FINZER (*1)	ゼロ微調整 (*1)初期値：ゼロバイアス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 0	△	数字 (%)	FINSPN (*2)	スパン微調整 (*2)初期値：ゲイン (係数) を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 1	△			温度単位 (熱電対、測温抵抗体選択時のみ)
		0	TMPSCCL: [°C]	(注)
		1	TMPSCCL: [°F]	単位を変更したときは、ITEM 14/15
		2	TMPSCCL: [K]	を再度、設定しなおして下さい。

リニアライザの折れ線テーブル (ITEM 10で21 FX:Linearizerを選択した場合のみ)

機能：入出力関係を16点の折れ点で近似します。折れ点は、入力と出力で1組になります。必要な点のみ、番号の若い順に設定してください。

X(nn) : 入力信号 (%)

Y(nn) : 出力信号 (%)

数値の範囲：-15.00～+115.00

ITEM	変更	DATA表示例
6 0	△	X(01): XXX.XX
6 1	△	Y(01): XXX.XX
6 2	△	X(02): XXX.XX
6 3	△	Y(02): XXX.XX
6 4	△	X(03): XXX.XX
6 5	△	Y(03): XXX.XX
6 6	△	X(04): XXX.XX
6 7	△	Y(04): XXX.XX
6 8	△	X(05): XXX.XX
6 9	△	Y(05): XXX.XX
7 0	△	X(06): XXX.XX
7 1	△	Y(06): XXX.XX
7 2	△	X(07): XXX.XX
7 3	△	Y(07): XXX.XX
7 4	△	X(08): XXX.XX
7 5	△	Y(08): XXX.XX

ITEM	変更	DATA表示例
7 6	△	X(09): XXX.XX
7 7	△	Y(09): XXX.XX
7 8	△	X(10): XXX.XX
7 9	△	Y(10): XXX.XX
8 0	△	X(11): XXX.XX
8 1	△	Y(11): XXX.XX
8 2	△	X(12): XXX.XX
8 3	△	Y(12): XXX.XX
8 4	△	X(13): XXX.XX
8 5	△	Y(13): XXX.XX
8 6	△	X(14): XXX.XX
8 7	△	Y(14): XXX.XX
8 8	△	X(15): XXX.XX
8 9	△	Y(15): XXX.XX
9 0	△	X(16): XXX.XX
9 1	△	Y(16): XXX.XX

1 6、各種フィルタ

(1) ITEM 23 を設定すると各種のフィルタ（形式：□ J F T 1 ～ 6）が選択可能です。

(2) ITEM 01～20は、各フィルタ共通です。

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更するとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△表示 表示	数字(%)	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力
0 5		入力不可	INPPER XXX.XX	入力 %表示
0 6		入力不可	INPVAL XXX.XX	入力実量表示（単位：ITEM 10）
1 0	不可 △			DC入力の種類
		11	mV-1: 5-100mV	
		12	mV-2: 0.05-1V	
		13	mV-3: 0.5-10V	
	不可	14	mV-6: 1-5V	mV-6/A/H
		15	mV-A: 4-20mA	
		16	mV-H: 10-50mA	
1 1	△	測定レンジ設定		
				mV-1 (±mV) mV-2 (±V) mV-3 (±V) mV-6/A/H
		0	INPRNG: XXXX	5 0.05 0.5
		1	INPRNG: XXXX	10 0.1 1.0
		2	INPRNG: XXXX	20 0.2 2.0
		3	INPRNG: XXXX	50 0.5 5.0
		4	INPRNG: XXXX	100 1.0 10.0
				設定不要
1 4	△	実量	SCLLOW XXXXXX	スケールンク 0%値設定 （単位はITEM 11の設定値と同じ）
1 5	△	実量	SCLHIG XXXXXX	スケールンク 100%値設定 （単位はITEM 11の設定値と同じ）
1 9	△	数字(%)	FINZER (*1)	ゼロ微調整 (*1)初期値：セロハイス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 0	△	数字(%)	FINSPN (*2)	スパン微調整 (*2)初期値：ゲイン（係数）を%表示 DATA入力後：出力値を%表示

1 6 ・ 1 移動平均フィルタ（形式：□ J F T 1）

[GROUP 01]

ITEM 01～20 は28頁参照

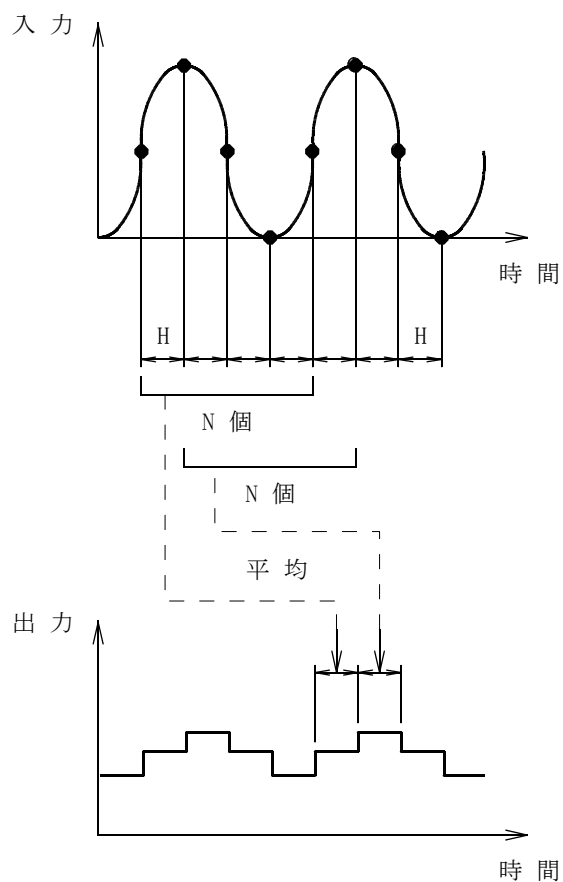
ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
2 3	△			フィルタの種類
		0	0:NO FILTER	フィルタなし
		1	1:RUNNING AVE	移動平均フィルタ
2 4	△	0.1～100.0	H XXX.X	サンプリング周期 H (s)
2 5	△	1～8	N X	サンプル数 N (個)

・動作説明

H秒ごとにサンプルしたデータを、サンプル数N個で平均して出力します。
H秒経過後、新しいデータを1個追加し、最も古いデータを1個捨てたN個のデータを平均して出力します。
同様の動作を繰り返し行います。

H：サンプリング周期(0.1～100s)

N：サンプル数(1～8個)



1 6 ・ 2 無 駄 時 間 フ ィ ル タ （ 形 式 ： □ J F T 2 ）

[GROUP 01]

ITEM 01～20 は28頁 参 照

ITEM	変 更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
2 3	△			フィルタの種類
		0	0:NO FILTER	フィルタなし
		2	2:DEAD TIME	無 駄 時 間 フ ィ ル タ
2 4	△	0.1～100.0	H XXX.X	サンプリング周期 H（s）
2 5	△	1～8	N X	サンプル数 N（個）
2 6	△	0.0～100.0	T XXX.X	時 定 数 T（s）

・ 動作説明

入力信号に対し一定時間（無駄時間）のおくれを持たせて出力します。
また、おくれ時定数 T を設定すると、一次おくれフィルタを複合できます。

$$X_o(s) = \frac{e^{-Ls}}{1 + Ts} X_i(s)$$

X_i : 入力信号

X_o : 出力信号

無駄時間設定値 : $(H \times N)s$

H : サンプリング周期 (0.1～100s)

N : サンプル数 (1～8個)

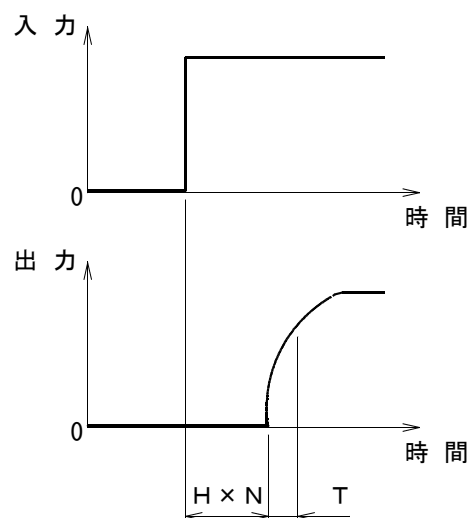
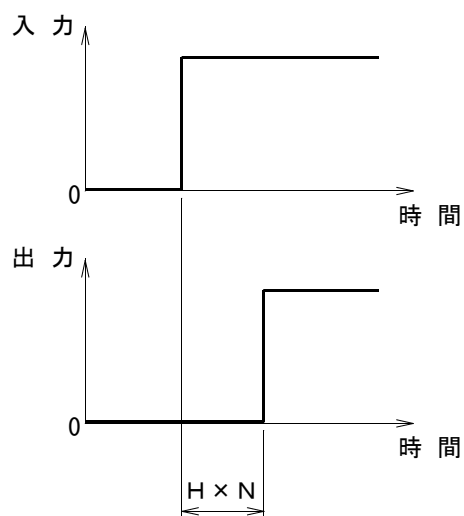
T : おくれ時定数 (0～100s)

($H \leq T$ であること)

(ただし、遅れ時定数がないときは、 $T = 0$)

■ ステップ入力の例

■ おくれ時定数 T を設定した場合



1 6 ・ 3 1 次遅れフィルタ（形式：□ J F T 3）

[GROUP 01]

ITEM 01～20 は28頁参照

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
2 3	△			フィルタの種類
		0	0:NO FILTER	フィルタなし
		3	3:LAG MODULE	1 次遅れフィルタ
2 6	△	0.0～100.0	T XXX.X	時定数 T（s）

・動作説明

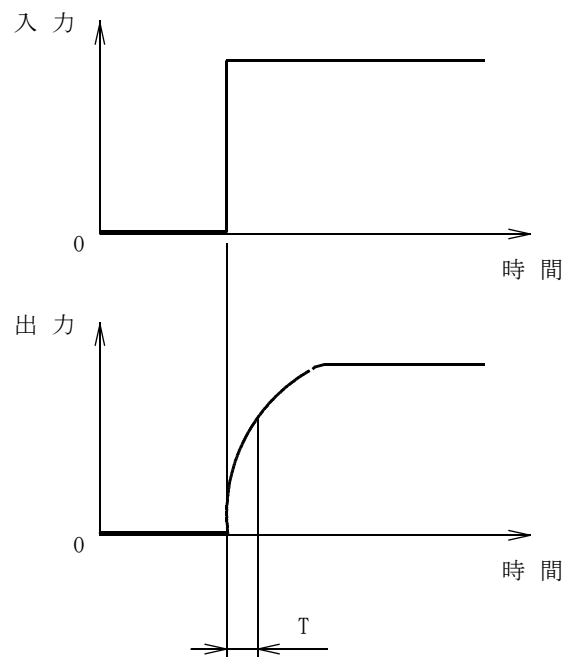
おくれ時定数 T で設定された一次おくれ演算を行い出力します。

$$X_o(s) = \frac{1}{1 + T_s} X_i(s)$$

X_i : 入力信号

X_o : 出力信号

T : おくれ時定数（0～100s）



1 6 ・ 4 進みフィルタ（形式：□ J F T 4）

[GROUP 01]

ITEM 01～20 は28頁参照

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
2 3	△			フィルタの種類
		0	0:NO FILTER	フィルタなし
		4	4:LEAD MODULE	進みフィルタ
2 6	△	0.0～100.0	T XXX.X	時定数 T（s）

・動作説明

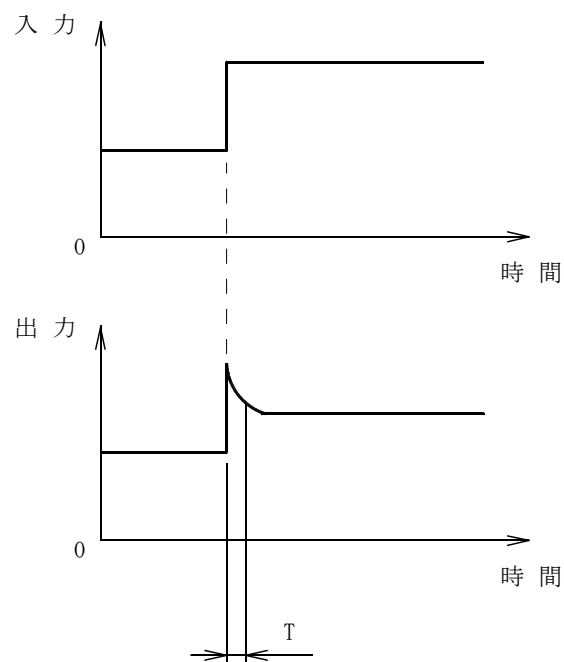
進み時定数 T で設定された進み演算を行い出力します。

$$X_o(s) = (1 + Ts) X_i(s)$$

X_i : 入力信号

X_o : 出力信号

T : 進み時定数（0～100s）



1 6 ・ 5 等速応答フィルタ（形式：□ J F T 5）

[GROUP 01]

ITEM 01～20 は28頁参照

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
2 3	△			フィルタの種類
		0	0:NO FILTER	フィルタなし
		5	5:RAMP BUFFER	等速応答フィルタ
2 7	△	0.00～200.00	CP XXX.XX	正方向制限値 CP (% / s)
2 8	△	0.00～200.00	CN XXX.XX	負方向制限値 CN (% / s)

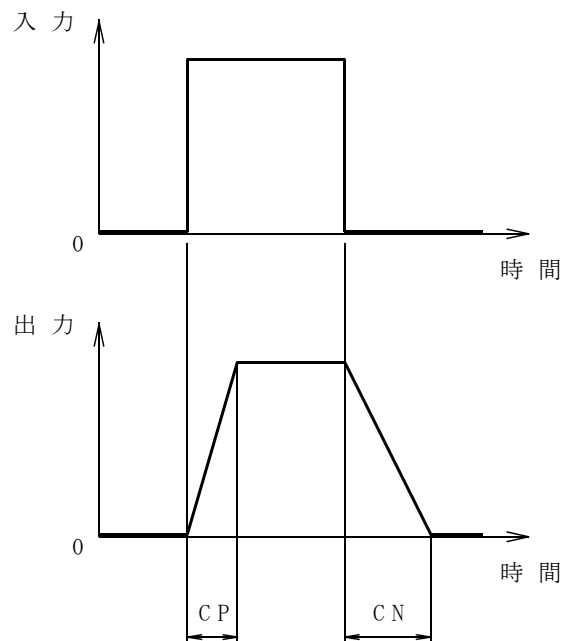
・ 動作説明

正方向勾配制限値 CP、負方向勾配制限値 CNで設定された等速応答演算を行い出力します。

CP：正方向勾配制限値
(0～200%/s)

CN：負方向勾配制限値
(0～200%/s)

■ ステップ入力の例



1 6 ・ 6 多数決フィルタ（形式：□ J F T 6）

[GROUP 01]

ITEM 01～20 は28頁参照

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
2 3	△			フィルタの種類
		0	0:NO FILTER	フィルタなし
		6	6:MAJORITY	多数決フィルタ
2 4	△	0.1～100.0	H XXX.X	サンプリング周期 H (s)
2 5	△	2～8	N X	サンプル数 N (個)
2 9	△	0～7	L X	ローカット数 L (個)
3 0	△	0～7	U X	ハイカット数 U (個)

・ 動作説明

H 秒おきに N 個サンプルし、データの大きい方から U 個、小さい方から L 個のデータを除外し、残りデータ $N - (U + L)$ 個を平均して出力します。

（残りデータが 0 以下に設定した場合、エラーとなります。）

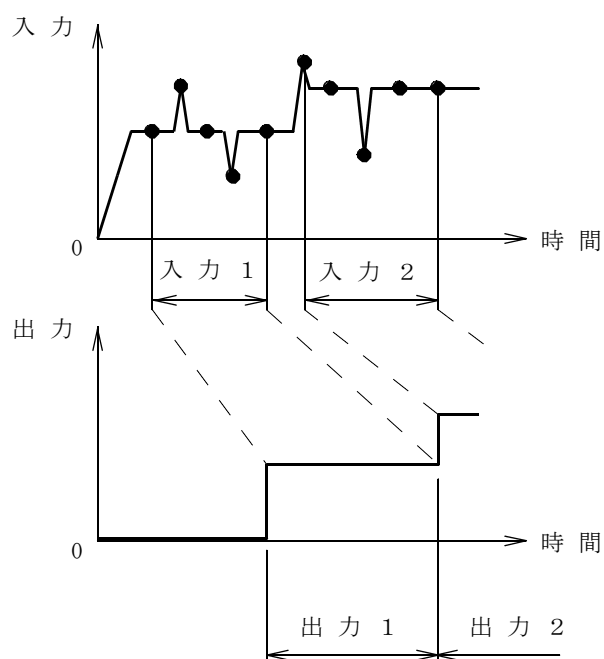
N：データサンプル総数（2～8個）

H：サンプリング周期（0.1～100s）

U：ハイカット数（0～7個）

L：ローカット数（0～7個）

■ N = 5、U = 1、L = 1に設定した場合



1 6 ・ 7 移動平均フィルタ（形式：J F T S 1）

[GROUP 01]

ITEM 01～20 は J F X 1 参照

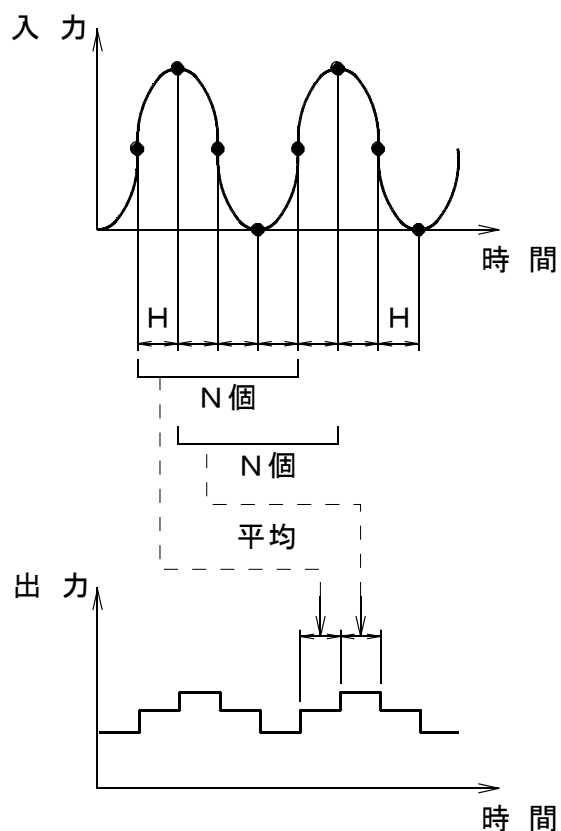
ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
2 3	△			フィルタの種類
		0	0:NO FILTER	フィルタなし
		1	1:RUNNING AVE	移動平均フィルタ
2 4	△	0.1～100.0	H XXX.X	サンプリング周期 H (s)
2 5	△	1～100	N X	サンプル数 N (個)

・ 動作説明

H秒ごとにサンプルしたデータを、サンプル数N個で平均して出力します。
H秒経過後、新しいデータを1個追加し、最も古いデータを1個捨てたN個のデータを平均して出力します。
同様の動作を繰り返し行います。

H：サンプリング周期 (0.1～100s)

N：サンプル数 (1～100個)



1 6 ・ 8 無駄時間フィルタ（形式：J F T S 2）

[GROUP 01]

ITEM 01～20 は J F X 1 参照

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
2 3	△			フィルタの種類
		0	0:NO FILTER	フィルタなし
		2	2:DEAD TIME	無駄時間フィルタ
2 4	△	0.1～100.0	H XXX.X	サンプリング周期 H (s)
2 5	△	1～100	N X	サンプル数 N (個)
2 6	△	0.1～100.0	T XXX.X	時定数 T (s)

・動作説明

入力信号に対し一定時間（無駄時間）のおくれを持たせて出力します。
また、おくれ時定数 T を設定すると、一次おくれフィルタを複合できます。

$$X_o(s) = \frac{e^{-Ls}}{1 + Ts} X_i(s)$$

X_i : 入力信号

X_o : 出力信号

無駄時間設定値 : $(H \times N)s$

H : サンプリング周期 (0.1～100s)

N : サンプル数 (1～100個)

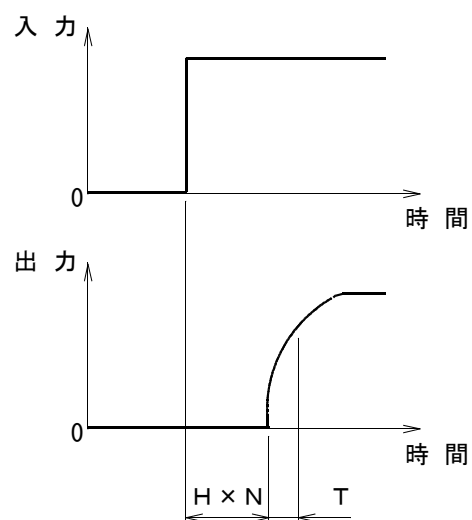
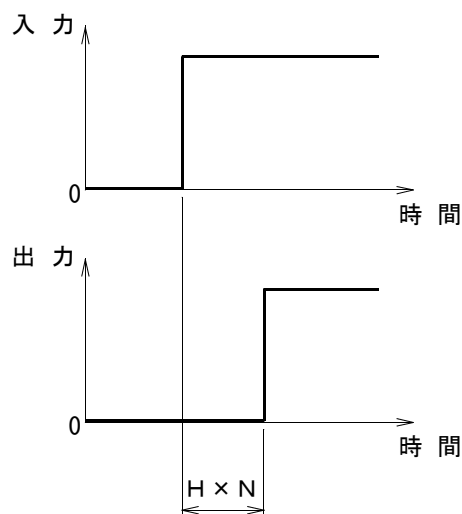
T : おくれ時定数 (0.1～100s)

($H \leq T$ であること)

(ただし、遅れ時定数がないときは、 $T = 0$)

■ ステップ入力の例

■ おくれ時定数 T を設定した場合



17、アナログバックアップ（形式：J B）

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更するとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAのみ変更可能＊
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	表示	入力不可	OUTPER XXX.XX	出力％表示
0 4	表示	入力不可	OUTVAL XX.XXX	出力実量表示（単位：mA）
0 5	表示	入力不可	INPPER XXX.XX	入力％表示
0 6	表示	入力不可	INPVAL XX.XXX	入力実量表示（単位：mA）
1 0	△		WRITE DEFAULT	EEPROMにすべての設定値のデフォルト値を書き込みます。
		ENTR	COMPLETED	デフォルト値が書き込まれます
2 1	△			出力バックアップ・モード マニュアル動作開始時にマニュアル出力回路が出力する初期値を選択します。（デフォルト値＝1）
		1	1:DIRECT	カスケード入力値と同じ値
		2	2:TRACE BACK	カスケード入力値の設定時間だけ前の値 （遡及時間はITEM28で設定）
		3	3:FIXED VALUE	あらかじめ設定されている絶対値 （絶対値はITEM29で設定）

次ページに続く

＊メンテナンス・スイッチをプログラム・モードにするとRUNリレーのコイルはOFF（RUN接点はオープン）になります。

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
2 2	△	数字	SLDBAK XXX.XX	スライドバック速度 （単位：％／秒） （設定可能範囲＝0.00～200.00） 0.00を設定すると、マニュアル指令 入力がOFFになったときスライド バック動作を行わずにカスケード動 作に戻ります。 （デフォルト値＝0.00）
2 3	△			UP/DOWNキー応答方式 （デフォルト値＝0）
		0	0:UNIFORM	キーが押されている間、一定速度 で応答します。
		1	1:ONE+UNIFORM	キーが押された瞬間一回だけ応答 し、そのままキーを押し続けている と一定速度で応答し始めます。
		2	2:ACCELERATED	キーが押されると応答速度が加速 的に変化しその後、一定速度で応 答し始めます。
2 4	△	数字	KEYRES XXX.XX	UP/DOWNキー応答速度 （単位：％／秒） （設定可能範囲＝0.00～200.00） （デフォルト値＝10.00）
2 5	△			カスケード入力上下限警報の有無 （デフォルト値＝0）
		0	0:NO ALARM	警報動作無し
		1	1:LOW ALARM	下限警報のみ動作
		2	2:HIG ALARM	上限警報のみ動作
		3	3:ALL ALARM	上下限警報動作

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
2 6	△	数字	ALMLOW XXX.XX	カスケード入力下限警報しきい値 （単位：％） （デフォルト値＝－25.00）
2 7	△	数字	ALMHIG XXX.XX	カスケード入力上限警報しきい値 （単位：％） （デフォルト値＝125.00）
2 8	△	数字	TRACEBACK XX.X	遡及時間（単位：秒） （設定可能範囲＝0.0～10.0） （デフォルト値＝0.0）
2 9	△	数字	MANFIX XXX.XX	出力バックアップ動作開始時初期値 （単位：％） （設定可能範囲＝－25.00～125.00） （デフォルト値＝0.00）
3 0	△	数字	PWRFIX XXX.XX	停電後マニュアル動作開始時初期値 （単位：％） （設定可能範囲＝－25.00～125.00） （デフォルト値＝－25.00）

・カスケード入力上下限警報について

カスケード入力上下限警報の発生と解除のタイミングは以下のように定められています。

●警報発生

カスケード入力上下限警報は、カスケード入力値がGROUP#01のITEM26・27に設定されている値と等しくなるか、もしくは越えた場合に発生します。

（例）カスケード入力下限警報しきい値に0.00％が設定されているときは、カスケード入力値が0.00％以下（4.00mA以下）になると下限警報が発生します。

●警報解除

発生した警報は、カスケード入力値がGROUP#01のITEM26・27に設定されている値から1％のヒステリシスを越えないと解除されません。

（例）カスケード入力下限警報しきい値に0.00％が設定されていて下限警報が発生しているときカスケード入力値が1.00％以下（4.160mA以下）では下限警報は解除されません。カスケード入力値が1.01％以上（4.162mA以上）になったとき下限警報は解除されます。

1 8、3 入力デジタル式中間値選択変換器（形式：J F K M）

[GROUP 01]

ITEM	変更	DATA入力	DATA表示（例）	DATA名・内容
0 1	常に 可能			メンテナンス・スイッチ：△印のDATAを変更する るとき使用します。
		0	MTSW:MON.MODE	DATA表示のみ可能
		1	MTSW:PRG.MODE	△印のDATAの変更可能
0 2	△	英数字	TG:XXXXXXXXXX	Tag No.（10桁以下）
0 3	△	数字（%）	OUTPER XXX.XX	出力 %表示および模擬出力
0 4	表示	入力不可	INPPER1 XXX.XX	第1入力 %表示
0 5	表示	入力不可	INPPER2 XXX.XX	第2入力 %表示
0 6	表示	入力不可	INPPER3 XXX.XX	第3入力 %表示
1 9	△	数字（%）	FINZER（*1）	ゼロ微調整 （*1）初期値：ゼロバイアス値を%表示 DATA入力後：出力値を%表示
2 0	△	数字（%）	FINSPN（*2）	スパン微調整 （*2）初期値：ゲイン（係数）を%表示 DATA入力後：出力値を%表示

〔 第 2 編 目 次 〕

ページ

1、概	説 -----	4 2
2、プログラミング・ユニットの操作	-----	4 3
2・1	プログラミングユニットの操作方法 -----	4 3
2・2	表示器のレイアウト -----	4 4
2・3	出力の手動設定方法 -----	4 4
3、プログラミングユニット状態遷移図	-----	4 5
4、変換器のモードとメンテナンススイッチ	-----	4 6
5、主要レスポンスメッセージとその意味および処理方法	---	4 6
6、基本動作	-----	4 8
7、パルス入出力変換器項目表	-----	4 9

1、概 説

J Xシリーズの入力仕様をプログラミング・ユニット（形式：P U－2 A）により設定する方法を解説します。

- ・ P U－2 A は、旧タイプ P U－2 の互換器です。設定方法は P U－2 と全く同じです。
- ・ J Xシリーズ変換器のソフトの概要
J Xシリーズは、入力仕様をテーブル（表）の形で設定します。したがって、変換器の機種ごとに用意されたテーブルの各項目（ITEM）の意味を理解すれば、コンピュータのプログラムの知識なしに設定ができます。
- ・ プログラミング・ユニットの操作方法
テーブル（表）の番号を GROUP 番号と呼びます。
各 GROUP の中に ITEM（項目）があり、各 ITEM に DATA（数値）を設定するようになっています。

GROUP 00 ： システム共通のデータが入っています。

GROUP 01 ： 変換器の機種ごとのデータが入っています。

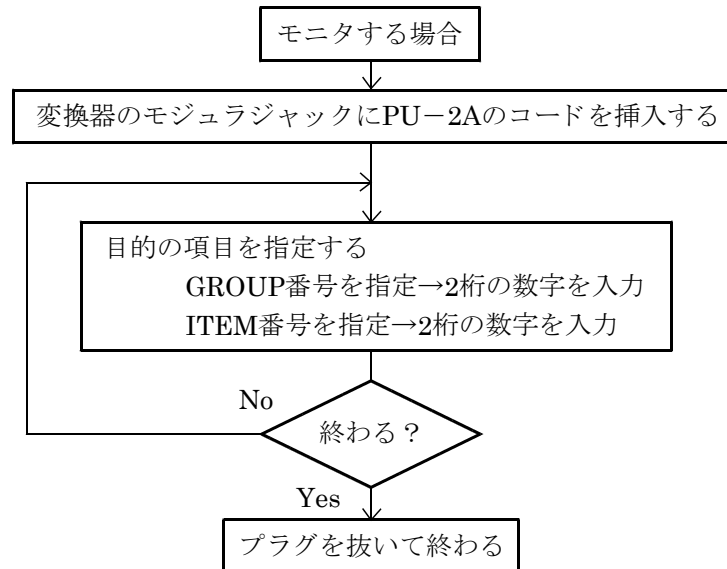
[GROUP nn]

ITEM	DATA
01	
02	
03	
・	
・	
・	
・	

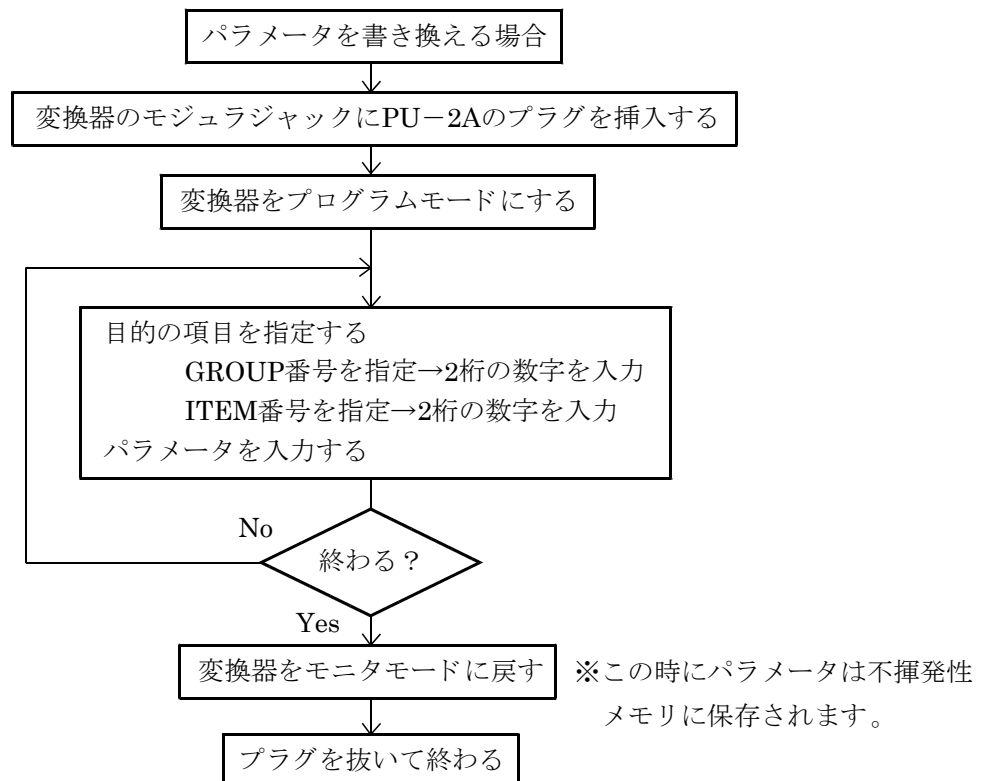
2、プログラミングユニットの操作方法

2・1、プログラミングユニットの操作の流れ

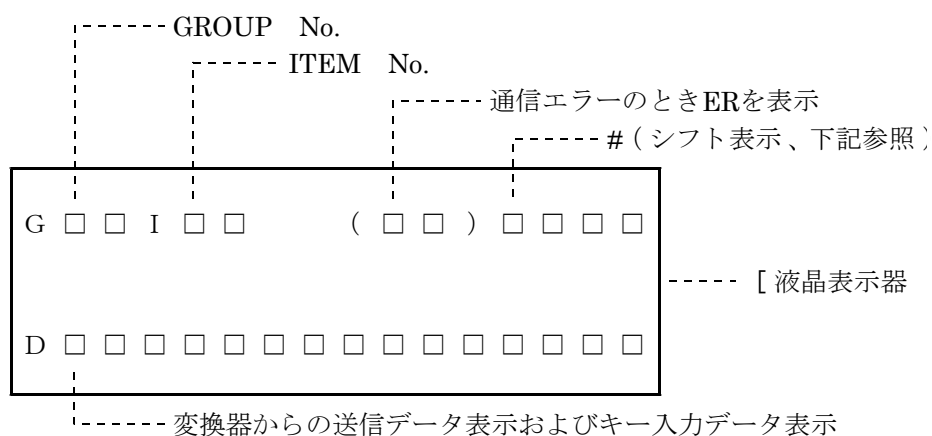
● 入出力の値をモニタする場合



● 変換器のパラメータを書き換える場合



2・2、表示器のレイアウトと操作



※シフト表示：アルファベット入力時のシフト位置表示

’#’キーを押すと、シフト表示が #0→#1→#2→#3→#0 … と順番に変化します。

#0は数字入力モードで、#1～3は数字キーの左に表示されているアルファベットの
下からの段階を示します。

※表示器の輝度調整は上面（モジュラジャック横）のトリマにより調節可能です。

2・3、出力の手動設定方法

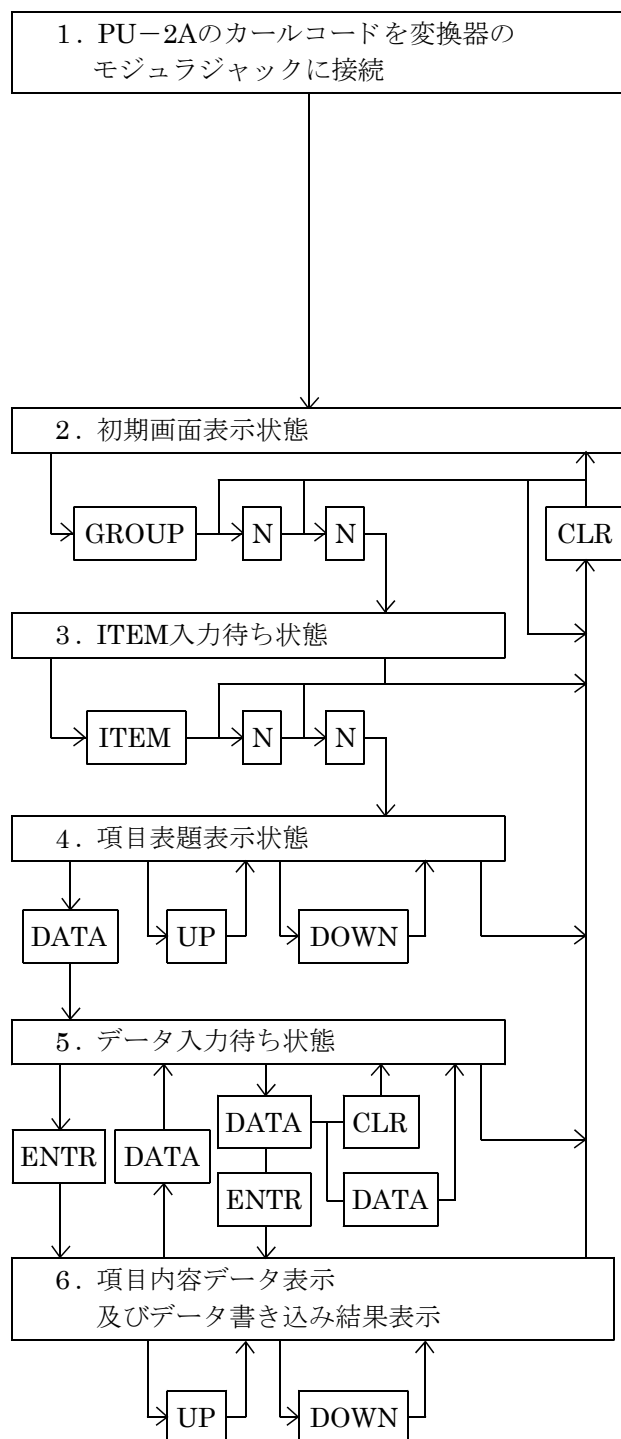
J Xシリーズは、プログラミング・ユニットを使用すると任意の値を出力できます。

プログラミング・ユニットを接続し、プログラムモードにすると、出力値がそのときの値で保持されます。この状態で I T E M 0 3（出力%の表示項目）に希望の数値を設定してください。

この機能は、プラントの試運転時などでループテストを行なうときに便利です。

また他の I T E Mを操作した場合も出力は、その時の入力に応じて変化します。

3、プログラミングユニット状態遷移図



コードを接続したまま変換器の電源をON/OFFしてもデータが消えたりすることはありません。

第1編の適用形式では、コードを接続したまま変換器の電源をON/OFFするとデータが消えることがあります。詳しくは第1編をご覧ください。

G □ □ I □ □ (□ □) # 0 □ □
D □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

G 0 1 I □ □ (□ □) # 0 □ □
D □ □ □ □ □ e n t e r □ i t e m

G 0 1 I 0 1 (□ □) # 0 □ □
□ □ m a i n t e n a n c e □ s w

G 0 1 I 0 1 (□ □) # 0 □ □
* □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ _

G 0 1 I 0 1 (□ □) # 0 □ □
□ □ □ M O N (r u n) □ m o d e

4、変換器のモードとメンテナンススイッチ

この変換器には2つのモードがあり、このスイッチを書き換えることによりこれらのモードの間を行き来することができます。

モニタモードでは変換器は通常の動作を行います。つまり、入力を測定した結果を演算し出力するという動作を繰り返して行います。このモードにおいて、パラメータや測定結果、出力状況などを変換器の動作に影響を与えることなくリアルタイムでモニタすることができます。ここではメンテナンススイッチを除くあらゆるパラメータについては書き換えることができません。

プログラムモードでは変換器は一切の測定や出力の更新を停止した状態にあり、パラメータはこの状態でのみ、その内容を書き換えることができます。この状態で出力はホールドされたままになっていますが、その出力をマニュアル操作することができますので、ループテスト等の確認作業に利用できます。また、周波数入力であればマニュアル操作で入力値を測定することも可能です。

パラメータを変更したいときはITEM 01に'1'を書き込んで下さい。下図のように表示されます。

G 0 1 I 0 1	(□□)	# 0 □□
□□ P G M (s t o p)	□ m o d e	

この後、モニタモードからプログラムモードへの遷移にいくらかの遅延（数秒）を経てプログラムモードに入ります。

パラメータの書き換えを行った後は必ずモニタモードに戻しておいて下さい。プログラムモードのまま電源を落としますと変更されたパラメータは不揮発性メモリに保存されませんので注意して下さい。なお、電源が投入された後はモニタモードになっています。

5、主要レスポンスメッセージとその意味および処置方法

通常PU-2Aでは変換器からの応答は表示器上行の括弧内に表示されますが、今回の変換器ではより詳しい内容を伝えるために表示器下行にメッセージとして表示します。

なお、何かの不具合で変換器が応答できない場合はPU-2A自身が通信エラーとして同括弧内に'ER'を表示します。

以下に主な変換器からの応答メッセージを揚げ、その意味と処置方法について記します。

access rejected

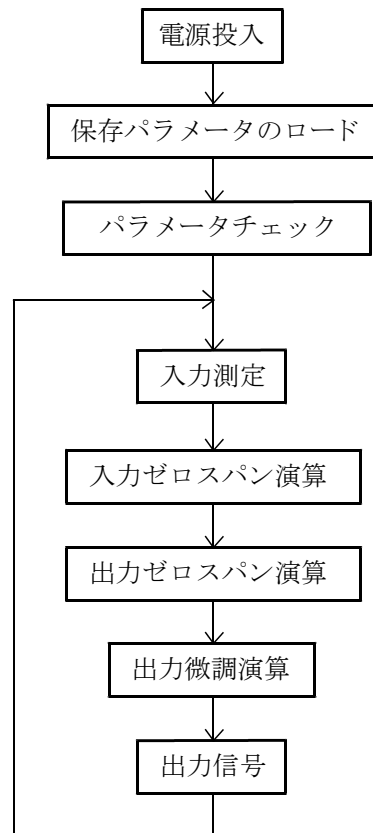
: 許可されていない ITEM の読みだし／書き込みが発生した場合に表示される。例えばモニタモードでパラメータの書き換えを行ったときなど。

処置：プログラムモードに変更する。プログラムモード時でも表示する場合、その項目は許可されていないので利用できません。

out of range !!	: プログラムモードでパラメータの書き換え時に設定値が正当な範囲を超えている。 処置: 正常範囲にはいる値を設定する。
invalid data	: プログラムモードで設定するデータが不正である。 処置: 正しい値を設定する
zero >= span	: 入力のゼロとスパンを書き換えようとしたとき、ゼロがスパンより大きい値となった。 処置: zero>=spanの条件を満たす値を設定する。
zero not entered	: その ITEM のゼロのパラメータが設定されていない。 その変換器が設定されている機種に不必要であるパラメータをモニタすると表示されることになります。もし使用しているパラメータでこのように表示される場合はパラメータが壊れていますので全パラメータの再設定が必要です。
unefined No.	: 定義されていない ITEM である。
still processing	: モニタモードからプログラムモードへ移って、すぐモニタモードに戻ろうとしたときに表示される。これは変換器自身がまだプログラムモードに移りきっていない状態であるのに、モニタモードに戻ろうとした為である。 通常モニタモードでは測定を行っており、プログラムモードへ移るのに中断された測定の結果を演算するなどの後処理に幾らか時間が必要なために遅延を設けています。
parameter error	: 通常動作に必要なパラメータが揃っていない。 処置: 必要なパラメータを全部確認し直す。
※エラーモニタで以下のメッセージが表示された場合はハードウェア故障などの致命的な故障の疑いがありますので御連絡下さい。	
calculation jam	: 前回測定の演算が終了しないうちに次の測定が終了した。
EEPROM sum err	: EEPROMのチェックサムが合わない。修復できないパラメータ領域のデータが壊れている。
EEPROM read err (EEPROM time out)	: EEPROMの読みだしができない。
EEPROM write err	: EEPROMの書き込みができない。
PCB mismatching	: 基板のIDが仕様に合わない。
dvice type err	: 登録されている変換器形式が不正である。
PIT error !!	: 内部 I C のカウンタの設定が壊れている。

6、J X シリーズ（パルス変換器）の基本動作

J X シリーズ（パルス変換器）では、入力信号を下記のような順序でデジタル演算回路によりデータ処理を行い、信号を出力しています。



7、パルス入出力変換器項目表

GROUP 00 : システムファンクション (システム関連パラメータ)

GROUP 01 : ユーザファンクション (変換器パラメータ)

以下で用いる操作欄略号について

表示 常時読み出し可、入力不可

常に可能 常時読み出しおよび書き込み可能

△ 常時読み出し可、プログラムモード時に書き込み可

《GROUP 00 : システム・ファンクション・テーブル》

ITEM	変更	操作・設定データ	表示データ	項 目 内 容
00	表示	入力不可	D----- PULSE PROCESSOR	パルス入出力変換器であることの表示
01	表示	DATA, ENTR	error monitor	エラーのモニター 現在発生しているエラーを表示する
02	表示	DATA, ENTR	status monitor ALM:*, DO:*, OVF:*	アラーム発生状況、トリップアウト状態、カウンタオーバーフローの有無を同時に表示 表示例 *= '0': 発生無 *= '1': 発生
98	表示	DATA, ENTR	ROM date Nov, 18, '93	ROMの最終編集日の表示 表示指示 表示例 11/18, '93
99	表示	入力不可 DATA, ENTR	ROM version M32PP ver 1.00a	ROM version の表示 表示指示 表示例 M32PP バージョン1.00a

《GROUP 01：パルス変換器 ユーザ用・ファンクション・テーブル》

ITEM	変更	操作・設定データ	表示データ	項 目 内 容	適 用 機 種
			D_____		
00	表示	入力不可	-JPAD-	形式の表示	全機種共通 WJPADの形式表示 はJPADになります
01	常に 可能	----- DATA, ENTR	maintenance sw	動作モード`の変更	
		----- DATA, 0, ENTR	MON(run) mode	下記モード表示 モニタモード`、データ表示のみ 書換不可 LEDランプ`点滅モード`あり	
		----- DATA, 1, ENTR	PGM(stop) mode	プログラムモード`、制限付き データ設定可 LEDランプ`点滅モード`あり	
		(注意) パラメータの不揮発性メモリ (EEPROM) への書き込みはプログラムモード`からモニタモード`へ移行した際 に行われますので、モニタモード`へ移行せずに電源を落とした場合はパラメータは不揮発性メモリに書き 込まれません。			
02	△	----- DATA, ENTR DATA, -, ENTR 英数字	user`s TAG entry TAG not entered! XXXXXXXXXX	ユーザ用タグ`の入力と確認  既入力タグ`の表示 タグの抹消表示 Tag No. (10桁以下)	全機種共通
03	△	----- DATA, ENTR DATA, data, ENTR DATA, UP DATA, DOWN	output monitor XXX. XX% <		

《GROUP 01：パルス変換器 ユーザ用・ファンクション・テーブル》

ITEM	変更	操作・設定データ	表示データ	項 目 内 容	適 用 機 種
			D_____		
09	△		output span freq	出力100%に当たる出力 周波数の設定	JAPD JARP JFRD JPRD、JPSM：設定 データはパルスレート 分子を指定
		DATA, ENTR		現在の設定値の表示	
		DATA, data, ENTR		設定値の入力、data:有 効数字桁数4、0～9999 小数点可	
			XXX. XxHz	xは' ', 'k', 'm' で指定 単位に基づく	
11	△		unit frequency	周波数データ設定時の 単位指定	JPAD JRPD JAPD JARP JPRD JPSM JFRD
		DATA, ENTR		下記設定単位の表示	
		DATA, data, ENTR		設定値の入力、 data:0, 1, 2	
		DATA, 0, ENTR	Hz		
		DATA, 1, ENTR	kHz (1000Hz)		
		DATA, 2, ENTR	mHz (0.001Hz)		
		DATA, UP DATA, DOWN		番号インクリメントと等価 番号デクリメントと等価	
12	△		input zero freq.	出力 0% に当たる入力 周波数の設定	JPAD (JAPD) JRPD (JARP) JFRD JPRD、JPSM：設定 データは0に固定
		DATA, ENTR		現在の設定値の表示	
		DATA, data, ENTR		設定値の入力、data:有 効数字桁数4、 0～±9999 小数点可	
			XXX. XxHz	xは' ', 'k', 'm' で指定 単位に基づく	
13	△		input span freq.	出力 100% に当たる 入力周波数の設定	JPAD (JAPD) JRPD (JARP) JFRD JPRD、JPSM：設定 データはパルスレート 分母を指定
		DATA, ENTR		現在の設定値の表示	
		DATA, data, ENTR		設定値の入力、data:有 効数字桁数4、0～9999 小数点可	
			XXX. XxHz	xは' ', 'k', 'm' で指定 単位に基づく	
14	△		zero count	出力 0% に当たるカウ ント数の設定	JPQD JRQD
		DATA, ENTR		現在の設定値の表示	
		DATA, data, ENTR		設定値の入力、 data:0～±1048575 +符号は省略	
			XXXXXXXXcounts	xは符号	

《GROUP 01：パルス変換器 ユーザ用・ファンクション・テーブル》

ITEM	変更	操作・設定データ	表示データ	項 目 内 容	適 用 機 種
			D_____		
15	△		span count	出力 100% に当たるカウンタ数の設定	JPQD JRQD
		DATA, ENTR		現在の設定値の表示	
		DATA, data, ENTR	xXXXXXXXcounts	設定値の入力、 data:0～1048575 xは符号	
18	△		zero bias adj VR	出力ゼロバイアス微調整	JPAD JRPD JPQD JRQD
		DATA, ENTR		現在の設定値の表示	
		85.00～115.00	XXX.XX%	出力ゼロバイアス可変の%表示	
19	△		gain adj VR	出力ゲイン微調整	
		DATA, ENTR		現在の設定値の表示	
		85.00～115.00	XXX.XX%	出力ゲイン可変分の%表示	
20	△		drop out timer	ドロップアウト時間の設定	JPAD JRPD JPRD JPSM JFRD
		DATA, data, ENTR		設定値の入力、 dataは100～300000の数値を入力	
			XXXXXmsec	設定値は100ms～300sで 5ms単位に切捨て	
		DATA, UP		5ms毎に前設定値を インクリメント	
		DATA, DOWN		5ms毎に前設定値を デクリメント	
21	△		sampling timer	サンプリング時間の設定	JPAD JRPD JPRD JPSM JFRD JRQD
		DATA, data, ENTR		設定値の入力、 50～100000の数値	
			XXXXXmsec	範囲は50ms～100sで 5ms単位	
		DATA, UP		5ms毎に前設定値を インクリメント	
		DATA, DOWN		5ms毎に前設定値を デクリメント	
22	△		updating timer	出力更新時間の設定	JPAD JRPD JPQD JRQD
		DATA, data, ENTR		設定値の入力 50～100000の数値	
			XXXXXmsec	範囲は50ms～100sで 5ms単位	
		DATA, UP		5ms毎に前設定値を インクリメント	
		DATA, DOWN		5ms毎に前設定値を デクリメント	

《GROUP 01：パルス変換器 ユーザ用・ファンクション・テーブル》

ITEM	変更	操作・設定データ	表示データ	項 目 内 容	適 用 機 種
			D_____		
23	△		running ave qty	移動平均演算の使用 データ数指定	JPAD JRPD JPRD JPSM JFRD
		DATA, ENTR		下記設定数の表示	
		DATA, data, ENTR		設定値の入力	
		DATA, 1, ENTR	running ave off	移動平均演算無し	
		DATA, 2, ENTR	2 data	2データによる移動平均	
		DATA, 3, ENTR	3 data	3データによる移動平均	
		DATA, 4, ENTR	4 data	4データによる移動平均	
		DATA, 5, ENTR	5 data	5データによる移動平均	
		DATA, 6, ENTR	6 data	6データによる移動平均	
		DATA, 7, ENTR	7 data	7データによる移動平均	
		DATA, 8, ENTR	8 data	8データによる移動平均	
		DATA, UP		データ数インクリメント表示	
		DATA, DOWN		データ数デクリメント表示	
24	△		alarm threshold	警報検出レベルのしき い値設定	JPAD JRPD JARP JPQD JRQD JAPD
		DATA, ENTR		現在の設定値の表示	
		DATA, data, ENTR		設定値の入力、 data:0～100.00の数値 0～100.00%の範囲	
		DATA, UP		データ数インクリメント表示	
		DATA, DOWN		データ数デクリメント表示	
25	△		alarm hysteresis	警報検出レベルの ヒステリシス値設定	JPAD JRPD JARP JPQD JRQD JAPD
		DATA, ENTR		現在の設定値の表示	
		DATA, data, ENTR		設定値の入力 data:0～20.00の数値 0～20.00%	
		DATA, UP		データ数インクリメント表示	
		DATA, DOWN		データ数デクリメント表示	
26	△		alarm mode	警報のモード指定 現在の設定値の表示 下限警報として設定 上限警報として設定	
		DATA, ENTR			
		DATA, 0, ENTR			
		DATA, 1, ENTR			
27	△		overflow mode	パルス積算JPQD時のスパン カウント到達後の出力モード を変更表示する。 現在のモードを表示	JPQD
		DATA, ENTR			
		DATA, 0, ENTR	overflow:reset	スパンカウント到達時に0%出 力に戻り、再カウント開始	
		DATA, 1, ENTR	overflow:halt	スパンカウント到達時に100% 出力で停止する。 出力を0%に戻すには カウントリセット入力が必要	

《GROUP 01：ハルス変換器 ユーザ用・ファンクション・テーブル》

ITEM	変更	操作・設定データ	表示データ	項 目 内 容	適 用 機 種
			D_____		
28	△	DATA, ENTR DATA, 0, ENTR DATA, 1, ENTR DATA, -, ENTR	initial count sw count:cold start count: hot start count(mem) reset	ハルス積算値の揮発／不揮発性の選択 現在のswの状態を表示 電源投入直後の積算値をゼロとする 電源投入直後の積算値を電源OFF直前の値とする 不揮発性メモリに記憶した積算値のリセット	JPQD JRQD
29	△	DATA, ENTR DATA, data, ENTR DATA, 0, ENTR DATA, 1, ENTR DATA, 2, ENTR DATA, 3, ENTR DATA, 4, ENTR DATA, UP DATA, DOWN	encdr prescaler prescaler:1/4 prescaler:1/2 prescaler:1/1 prescaler:2/1 prescaler:4/1	ロータリエンコーダ用プリスケラのプリスケール値の設定 下記設定数の表示 設定値の入力 入力ハルスに対して1/4分周後、測定する 入力ハルスに対して1/2分周後、測定する 入力ハルスを分周せずに、測定する 入力ハルスに対して2/1逡倍後、測定する 入力ハルスに対して4/1逡倍後、測定する データ数インクリメント、1/4→1/2→1/1→2/1→4/1→1/4→ データ数インクリメント、1/4→4/1→2/1→1/1→1/2→1/4→	JRPD JRQD
30	表示	DATA, ENTR DATA, 0, ENTR DATA, 1, ENTR	measuring freq meas completed meas in progress meas quitted meas started	マニュアル周波数測定開始表示 マニュアル測定現在状態表示 測定完了または測定していない 測定が完了していない マニュアル測定開始指示 測定中止完了表示 マニュアル測定開始指示 測定開始完了表示	(JPAD) JARP (JRPD) JAPD
※この項目の操作はプログラムモード（測定停止状態）に限り使用可能					

《GROUP 01：パルス変換器 ユーザ用・ファンクション・テーブル》

ITEM	変更	操作・設定データ	表示データ	項 目 内 容	適 用 機 種	
			D_____			
31	表示		fiz capturing	入力0%周波数の捕捉表示	(JPAD) JARP (JRPD) JAPD	
		DATA, ENTR		入力0%周波数の捕捉値の表示		
		DATA, 1, ENTR	fiz captured	入力0%周波数の捕捉指示		
32	表示		fis capturing	入力100%周波数の捕捉表示		(JPAD) JARP (JRPD) JAPD
		DATA, ENTR		入力100%周波数捕捉値の表示		
		DATA, 1, ENTR	fis captured	入力100%周波数の捕捉指示		
33	△		output frq limit	出力周波数の制限値の表示と設定	JPRD JPSM	
		DATA, ENTR		現在の設定値の表示		
		DATA, data, ENTR		設定値の入力 最小設定値：0.1Hz		
34	△		prms initializer	強制的にパラメータをデフォルト設定値に設定する	全機種共通	
		DATA, 1, ENTR	all prms default	デフォルト設定値に書き換えた旨の表示		
		(注意) ROM version：M32PP V2.06、ROM date：Aug05'96 上記以前のは変換器がモニタモードであっても、この操作を受け付けますがプログラムの暴走のおそれがありますので、必ずプログラムモードに変えてから操作して下さい。尚この場合の操作は DATA, ENTRになります。				

インタフェースの総合メーカー

